Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile, 49: 163-214 (2000)

# REVISIÓN DE LAS ESPECIES DE *CAENOHALICTUS* (HALICTIDAE-APOIDEA) PRESENTES EN CHILE

FRESIA ROJAS A. * y HAROLDO TORO G.**

*Sección Entomología, Museo Nacional de Historia Natural. Casilla 787.Stgo.Chile. frojas@mnhn.cl

**Dpto. Zoología, Universidad Católica de Valparaíso. Casilla 4059,Valparaíso, Chile. htoro@ucv.cl

RESUMEN

La presente revisión de las especies chilenas del género *Caenohalictus* incluye: Análisis morfológico de la genitalia de los machos; Caracterización del género; Clave de las especies; Redescripción de los tipos de: *C. azarae*, *C. cuprellus*, *C. dolator*, *C. iodurus*, *C. monilicornis*, *C. opaciceps*, *C. opacus*, y *C. rostraticeps* -*C. azarae* Cockerell, 1926 y *C. monilicornis* Alfken, 1932 son consideradas como formas de un contínuo de variaciones-; Nueva sinonimia: *angolensis* Cockerell, 1937= hembra de *C. azarae.*; *C. monilicornis* Alfken, 1932 y *C. rostraticeps* (Friese 1916), son consideradas como especies válidas; Descripción de siete nuevas especies: *C. aplacodes* n.sp., *C. fulgens* n. sp., *C. intermedius* n. sp., *C. turquesa* n. sp., *C. pygosinuatum* n. sp., *C. cyanopygus* n.sp. y *C. galletue* n.sp.; Se describe el macho de *C. thauca;* Cuatro grupos de especies son distinguidos; Se presenta una variedad de genitalia en *cuprellus* y una variedad de morfología externa en machos de *pygosinuatum* n sp. Se resume finalmente la variabilidad de las especies, confrontando antecedentes morfológicos con distribución y fechas de presencia de los sexos en los registros de colectas.

Palabras claves: Halictidae, *Caenohalictus*, Taxonomía, Genitalia masculina, Distribución, Chile.

ABSTRACT

**Revision of the species of *Caenohalictus* (Halictidae - Apoidea) present in Chile.** This revision of the Chilean species of *Caenohalictus* includes: A morphological analysis of the male genitalia; A description of the genus and a key of the Chilean species; Redescriptions of the types of: *C. azarae*, *C. cuprellus*, *C. dolator*, *C. iodurus*, *C. monilicornis*, *C. opaciceps*, *C. opacus* and *C. rostraticeps* -*C. azarae* Cockerell, 1926 y *C. monilicornis* Alfken, 1932 are considered as forms into a continuous of variations - New synonimy: *C. angolensis* Cockerell, 1937 = female of *azarae* Cockerel; *C. monilicornis* Alfken, 1932, and *C. rostraticeps* (Friese, 1916) are considered valid; Seven new species are described: *C. aplacodes* n.sp., *C. fulgens* n.sp., *C. intermedius* n.sp., *C. turquesa* n.sp., *C. pygosinuatum* n.sp., *C. cyanopygus* n.sp., *C. galletue* n.sp.; the male of *C. thauca* is described. Four species groups are distinguished. A strong variation of the male genitalia of *C. cuprellus* and a strong variation of external morphology of the male of *pygosinuatum n.sp.* is described. The variability of all the species in relation to the season and distribution is given.

Key words: Halictidae, *Caenohalictus*, Taxonomy, Male genitalia, Distribution, Chile.

## INTRODUCCIÓN

Alfken (1932) incorpora por primera vez al género *Caenohalictus* Cameron, 1903 a un grupo de especies chilenas incluídas mayoritariamente en la «Division Halicti Intermedii» por Vachal 1903. Al conjunto inicial, integrado principalmente por especies de Vachal, más algunas descritas por Spinola (1851) Alfken agrega una nueva especie (*C. monilicornis*) que distingue por escasos rasgos dentro de una clave.

Michener (1954), considerando la existencia de posibles sinonimias con *Rinetula,* propone la creación de *Caenaugochlora*, situación que es aclarada posteriormente por Eickwort (1969) y el mismo Michener (1979) reconociendo la validez de *Caenohalictus*.

Moure en 1964 restringe la representación del género al traspasar a tres de las especies anteriormente asignadas *C.proxima*, *C. mutabilis* y *C. nigrocaerulea*, como representantes del género hermano *Ruizantheda.*

Eickwort (1969a) al comparar Halictini con la tribu Augochlorini, destaca nuevos caracteres para *Caenohalictus* mencionando algunas de las especies chilenas. Actualmente Engel (2000) siguiendo a Michener 1954, propone establecer la tribu Caenohalictini en base a *Caenohalictus* y *Agapostemon.*

Toro (1986) cita en una lista preliminar 14 especies para Chile, número que es reducido más tarde en Catálogo Moure y Hurd (1987) por efecto de algunas sinonimias.

La dificultad de separación de las especies por causa de la marcada variación que se observa al tratar con conjuntos de colectas que representan distintas poblaciones de las especies más abundantes, ha sido la motivación del presente estudio.

Excluyendo algunas escasas referencias planteadas por Moure (1964) y Eickwort (1969), los antecedentes del grupo consideran exclusivamente caracteres de morfología externa, de modo que el énfasis del presente trabajo recae en el estudio de las características de la cápsula genital y de los esternos asociados a ella.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se identificó la mayoría de las especies por comparación con ejemplares tipo.Las genitalia estudiada en los machos fué extraída del material de comparación.

Comprobada la uniformidad de la genitalia de las hembras se enfatizó en ellas el examen de sus proporciones morfométricas y las características del labro (Figs. 25-29).

En ambos sexos se trató que cada muestra incluyera al menos los 3 ejemplares más disímiles disponibles, para incluir la variabilidad.

Los caracteres de la genitalia de los machos permitieron elaborar una descripción de su estructura y las modificaciones de sus subelementos.

Los dibujos de genitalia masculina esquematizan disecciones de 2-3 ejemplares comparados con el tipo; las genitalias, aclaradas en KOH al 10% , en muchos casos fueron además teñidas antes de ser conservadas en glicerina. Fotografías de microscopio de barrido electrónico ayudaron a aclarar detalles tanto de genitalia, como de morfología externa como es el caso de las cortas ramificaciones de los pelos oculares (Figs.1-2), del microesculpido del dorso del propodeo ( Figs. 3-6) y, particularmente en las hembras, borde de la placa pigidial y dentículaciones del espolón metatibial (Figs. 23–24).

La nomenclatura de la cápsula genital masculina y de los esternitos 7° y 8° sigue las refe-

rencias sobre halíctidos establecidas por Michener (1956) y Smith (1970) en Tuxen, Eickwort (1969b), Mc.Ginley (1986) y Engel (2000).

Distribución geográfica y períodos de vuelo anual: se analizó los datos de colecta para cada especie, considerando los meses registrados y las localidades por Regiones del país. Sitios con colecta sistemática, prácticamente durante todo el año (Caleu, Región Metropolitana), permitieron establecer preliminarmente un indicio de la periodicidad con que se presentan los sexos en el ciclo anual.

## AGRADECIMIENTOS

La revisión de los tipos depositados en el extranjero nos hacen deudores de particular reconocimiento por el envío de ellos concedido por los curadores de las colecciones depositadas en: Museo de París, Museo de Berlín, Museo de Torino y American Museum.

En cuanto a los préstamos de las colecciones nacionales agradecemos a la Profesora Viviana Jerez que nos facilitó ejemplares de la Colección de la Universidad de Concepción y muy especialmente al profesor Jaime Solervicens tanto por su préstamo de material como por su valiosas sugerencias para el presente trabajo.

## RESULTADOS

*Caenohalictus* queda incluído en la tribu Halictini por los rasgos siguientes establecidos por Eickwort1969.

Machos: 7° tergo metasómico de borde posterior recurvado, expuesto ventralmente, y extremo caudal del metasoma provisto de una carina transversa, que bordea una placa pigidial de margen curvo, proyectado oblicuamente hacia atrás.

Hembras: área pseudopigidial del 5° tergo metasómico con hendidura externa, obliterada por un repliegue membranoso subyacente, distensible o provisto de 2 o 3 hendiduras longitudinales.

Caracterización del género *Caenohalictus* : de acuerdo con el presente estudio el género queda detallado por las siguientes características.

Ojos con pelos, finamente braqueados y de largo semejante al diámetro ocelar ( Fig. 1).

Coloración metálica que adopta una amplia gama de variadas tonalidades del verde, azul y bronceado rojizo, los que se modifican en la humedad durante la manipulación de ejemplares de colección. Tegumento con relieve microareolado muy denso y marcado, que produce aspecto esmerilado, lo cual atenúa el brillo metálico.

Pilosidad predominante, blanca, plumosa, moderada en cabeza y mesosoma; corta y fina en metasoma; tergos con fila premarginal de pelos finos y distanciados, inclinados sobre la banda marginal glabra y más cortos en el sector mesal; los segmentos 2° a 4° con delgada línea de microtriquias tomentosas sobre el repliegue del borde proximal, sólo ocasionalmente expuesta.

Estructuras: - órbitas internas moderadamente emarginadas; - ocelos laterales por encima del nivel de tangente orbital superior; - áreas paraoculares en vista de perfil, escasamente prominentes; - alas anteriores con primera r-m distal o coincidente con primera m-cu- tergos metasómicos del macho deprimidos proximalmente - hembras con espolón interno de las tibias posteriores con dientes subcilíndricos o lóbulo lamelados ( Fig.22 ) , frecuentemente el diente apical fusionado al eje y los otros 2 ó 3 separados.

Configuración de la genitalia masculina de *Caenohalictus*:

Los esternos 7° y 8 ( Fig.30-38 ) se encuentran claramente separados en contraposición a *Augochlorini* (Fig.39 ). Séptimo esterno ( Figs. 31-38) reducido a un borde basal ampliamente curvo y con proyección central en vértice triangular, sin espícula o con un punto vestigial de ella.Octavo esterno ( Figs. 21 y 30-38) corto, su acortamiento parece relacionarse con el encorvamiento ventral de la cápsula genital; la parte distal de su lámina replegada hacia el lado dorsal, forma un fondo de saco al que ocasionalmente alcanza el vértice central del séptimo esterno (Fig.33).

La cápsula genital de *Caenohalictus* (Fig. 41-42) carece de puente gonobasal ventral y presenta gonobase corta, pero su característica más particular es el variado desarrollo de los gonostilos y su grado de proyección póstero lateral así como su encorvamiento hacia el lado ventral (Figs. 45-52). Los extremos libres de los brazos gonobasales aplicándose a la cara dorsal interna del octavo esterno foman parte del mecanismo de acoplamiento de la capsula genital con los esternos (Fig.40).

El gonostilo está constituído por tres estratos de tejido diferente : laminar, esponjoso glandular y membranoso setífero.Esos estratos superpuestos y adheridos a la base del gonostilo distalmente se desprenden y quedan parcialmente imbricados y desplazados, estructurando formaciones que designamos a continuación como placas, lóbulo y membrana gonostilares ( Fig.41).

a) La "Placa gonostilar externa", (P.G.e) de estrato láminar levemente convexo forma una paleta falciforme( Figs 7,9, 14), con su margen ventro-mesal rodeado de quetotaxia que surge del reborde mesoventral. La quetotaxia está constituída por cilios cortos o hilera de largas setas eréctiles finamente espigadas (Fig. 15-16) o con numerosas cerdas ramificadas, y ha sido tentativamente utilizadas por nosostros para diferenciar especies.

b) El Gran lóbulo gonostilar (G.l.G), estrato de tejido esponjoso glandular (Figs. 14-16) como un macizo abultamiento, frecuentemente de forma semilunar en el reborde ventral del gonostilo.

c) La "Placa gonostilar interna" (P.G.i), surge del extremo mesal del gonostilo parcialmente imbricada con la PG e, conformando una banda laminar transversa, curvada o semi curvada en canal abierto hacia el lado mesal. Resulta constante , además, que la P.G.i presente algun tipo de proyección dorsal dirigida a contactar la valva del mismo lado; esto se efectúa a través de una corta extensión de su margen transverso,( *C. azarae*) , o de una ancha punta colgante (*C. opaciceps,* ) o de una delgada banda o cordón sinuoso que remata en botón (*C. opacus, C. fulgens*).

d) Membrana gonostilar (M.G.), intermedia entre la P.G.i. y la P.G.e, semitransparente y a menudo profusamente setosa (Fig.10); tensamente tendida o tapizando interiormente el espacio de separación y, a menudo cubriendo la P.G.i. con repliegues desbordantes.

Las valvas: la posición de las valvas dentro de la cavidad gonocoxal es mayoritariamente oblícua y, ocasionalmente transversa (en *cuprellus*, *dolator* y *fulgens*) (Figs.43-44) con cuerpo (C.V.) espiniforme y puntas de sección transvesal o triangular .La "Lámina dorso valvar" L.d.V (Fig.43), aparece ocasionalmente como una expansión dorsal que se integra en un solo tabique con la pared de la valva, pero en la mayoría de los casos se presenta flectada, apareciendo dividida en dos bandas asimétricas que surgen como proyecciones laterales del cuerpo de la valva: la mesal mucho más amplia, y de forma casi triangular, con borde costal ampliamente arqueado o con vértice costal curvado en dentículo. La apodema ventral de la valva aparece tambien diversificada en longitud relativa y con extremo agudo o truncado. Volsellas con placas

digito/cuspis oblicuas o transversas, en correlación a la posición del cuerpo de la valva en el espacio gonocoxal. Proyecciones ventrales de la base de los gonostilos: dos pares de formaciones ventro-laterales ("placas" y "apófisis ventrales") (Fig. 41) surgidas en la línea de conjunción del gonocoxito con la base del gonostilo, aparecen sucesivamente hacia el lado externo. En algunos casos la "placa" y "la apófisis" ventral de un mismo lado resultan encorvadas en arco continuo, a modo de proyecciones opuestas de una cinta laminar encorvada (Fig.12 y 49).
"Placa ventral" (P.v), adosada a la base del gonostilo,en la mayoría de los casos alargada y encorvada ventralmente hacia su borde distal, delgado o labiado, en conjunción con el G.I.G; a veces corta, cuneiforme o trapezoidal y, excepcionalmente (en *azarae*) rudimentaria y no desprendida del margen mesoventral del gonocoxito.
"Apófisis ventral" (A.v) surgida más externamente que la placa ventral, aparece como delgada abrazadera o gancho constituída por una placa fina ampliamente curvada ; en la mayoría de los casos gradualmente adelgazada hacia la punta roma y, menos frecuentemente, con su mitad distal largamente aguzada, por abrupta emarginación escotada del borde interno, micro aserrado o ciliado (Figs. 11-12).

Relaciones genéricas:

*Caenohalictus* difiere de *Ruizantheda* por presentar externamente menor emarginación de las órbitas, esculpido del tegumento más fino y mucho más marcado, cuerpo sin áreas de pelos tomentosos, metasoma del macho adelgazado, placa pigidial truncada o proyectada al centro en arco posterior.

Comparativamente la cápsula genital de *Caenohalictus* carece del par de proyecciones ventrales como lengüetas pilosas "retrorse membranous lobe" de Mc Ginley (1986) para *Lasioglossum*, que en *Ruizantheda* abrazan al octavo esterno. Esas prolongaciones parecen corresponder a la fusión de lo que en *Caenohalictus* hemos reconocido como " placa" y "apófisis" ventrales, más la "membrana gonostilar setífera" de un mismo lado. Además , el octavo esterno de *Ruizantheda* , que no ha sido mencionado anteriormente ( Moure, 1964), es marcadamente distinto por su alargamiento centrodistal.

Por otra parte, los *Caenohalictus* verde metálicos se asemejan muy superficialmente a *Corynura (Callistochlora)*, chloris de la tribu en Augochlorini (Eickwort 1969; Michener 1978 y 1979; Michener *et al.*,1994).

## Claves para las especies de *Caenohalictus* en Chile

Machos:

1 Con banda distal amarillo cremosa en clípeo y todo el labro; al menos, borde interno de las ........ 2
-Sin áreas amarillas en la cabeza, ni borde interno de tibias protorácicas........................15

2(1) Espacio malar medible en vista frontal de la cabeza, lóbulo epistomal agudo; clípeo casi totalmente proyectado bajo la tangente orbital inferior..................................................3
-Espacio malar lineal en vista frontal de la cabeza (Fig.1), lóbulo epistomal obtuso; clípeo proyectado bajo tangente orbital inferior a lo más en los 2/3 distales del largo total.......... 5

3(2) Espacio malar más largo que 1/3 del ancho basal de la mandíbula; cara y dorso del mesosoma con mancha bronceada ampliamente difusa, tegumento pardo oscuro con pálido reflejo

verde metálico ....................................................................................................................4
-Espacio malar alcanzando a lo más 1/3 del ancho de base de mandibula; cara y dorso del mesosoma sin mancha bronceada, tegumento amarillo testáceo con reflejos verde/celeste metálico brillante; placa pigidial amarillo pálido, escasamente proyectada hacia atrás y truncada al centro....................................................................................*turquesa* n. sp.

4(3) Metasoma pardo claro con débil reflejo metálico; último segmento amarillento; placa pigidial amarilla, semi ovalada y lisa; esternitos 7° y 8° como en Fig.32...............*iodurus* (Vachal)
-Metasoma dorsalmente verde dorado, metálico, brillante, hasta base del último tergo; último esterno castaño; placa pigidial truncado / sinuosa al centro, variando de amarillo testáceo a negra. Esternitos 7° y 8° como en Fig. 37.............................. *intermedius* n.sp.

5(2) Mandíbulas, al menos con 2/3 distales amarillos, tarsos y gran parte de antenas también amarillos.......................................................................................................................6
-Mandíbulas oscuras , salvo 1/3 apical translúcido......................................................7

6(5) Banda premarginal de los 3 primeros tergos y mitad distal de los siguientes levemente pardo dorada y con puntuación regular y fina; placa pigidial amarillenta; cápsula genital con G.L.G casi vertical y en forma de semiluna (Figs.10 y 53)..............*opaciceps* (Friese)
-Banda premarginal de los 3 primeros tergos y mitad distal de los tergos siguientes con banda premarginal de puntos gruesos con interespacios de 2 veces su diámetro, parcialmente oscura hacia los lados; placa pigidal café; cápsula genital con G.L.G. transverso (Fig.55)...................................................................................................*galletue* n. sp.

7(5) Metasoma pequeño, 3er segmento igual o más angosto que distancia interorbital máxima, subcilíndrico y casi anillado por cresta premarginal..................................................8
-Metasoma normal, 3er segmento más ancho que distancia interorbital máxima, elevación premarginal de los tergos contínua con banda marginal...............................................9

8(7) Último tergo metasómico sin placa pigidial, solamente con sutura transversa en carina; ojos con pelos blancos o pajizos; triángulo propodeal microesculpido homogéneo (similar a Fig. 3.)..............................................................................................*aplacodes* n. sp.
-Ultimo tergo metasómico con placa pigidial; ojos con pelos oscuros; triángulo propodeal areolado rúguloso (Fig.4).................................................... *cuprellus* ( Vachal).

9(7) Cuerpo oscuro; dorso del propodeo negro opaco, microfoveolado homogéneo; con débil reflejo gris metálico, verdoso o acerado en cara, tórax y banda proximal de tergos 2-4..................................................................................................*opacus* (Friese)
-Cuerpo verde o azul metálico: coloración de cabeza y mesosoma intensa y brillante; a menudo más oscura en dorso del propodeo, de microesculpido variado, y más débil en la mitad proximal de los primeros tres tergos metasómicos............................................10

10(9) Triángulo propodeal con esculpido microacinoso uniforme como en Figs 3 y 5..........11
-Triángulo propodeal con microrúgulosidades en mitad proximal (Fig.4)..........................14

11(10) Dorso del propodeo más corto que escutelo; 2° flagelómero igual o más corto que suma del pedicelo + el 1er flagelómero .......................................................................12
-Dorso del propodeo igual o ligeramente mayor que escutelo; 2° flagelómero claramente más largo que la suma del pedicelo + el 1er flagelómero...............................................13

12(11) Clípeo proyectado bajo la tangente orbital inferior en más de la mitad de su largo; man-

cha bronceada difusa en cara, dorso metasómico y mitad distal de los tergos; placa pigidial dorsalmente convexa y con borde distal arqueado en el centro.Cápsula genital con apófisis ventrales ganchudas (Fig. 63)........................................................................ *thauca* (Schrottky)

-Clípeo proyectado bajo la tangente orbital inferior en la mitad de su largo o algo menos; con manchas bronceadas muy debilitadas en los tergos y ausentes en mesosoma; placa pigidial aplanada, corta, punteada en la base y con borde distal truncado sinuoso. Cápsula genital con apófisis ventrales normales (Fig.58). ................................ *pygosinuatum* n.sp.

13(11) Cuerpo verde dorado claro con manchas dorado cobrizas difusas en mitad inferior de cara y escudo; tergos metasómicos con mitad distal convexamente elevada hacia atrás, oscura y lisa.Cápsula genital como en Fig.56........................................*monilicornis* Alfken.

-Cuerpo verde azuloso, caudalmente violáceo; tergos con manchas premarginales oscuras, delgadas y separadas de la banda marginal pardo oscura por una angosta faja azul metálica Cápsula genital como en Fig.59. ............................................................ *cyanopygus* n.sp.

14(10) Antena con 2° flagelómero claramente más largo que la suma de pedicelo +1er flagelómero; tergos con ancha banda bronceada premarginal.Genitalia como Fig. 59........................................................................................*pygosinuatum* forma variante

-Antena con 2° flagelómero apenas tan largo como suma de pedicelo + el 1°; Tergos verde esmeralda uniforme o con manchas oscuras premarginales muy débiles.Cápsula genital como Fig.58. ..........................................................................................*azarae* ( Cockerell).

15(1) Area malar lineal; cuerpo azul claro metálico brillante, pleuras con areolado gruesamente punteado; antenas y basitarsos casi negros. Esternos 7° y 8° como en Fig.36. *fulgens* n. sp.

-Area malar más larga que distancia clípeoalveolar; mitad inferior de la cara fuertemente proyectada ; tangente orbital inferior a nivel de la cúspide supraclipeal. Esternos 7°y 8° 16

16(15)-Con manchas bronceado rojizas en cara y mesotoráx; triángulo propodeal verde azuloso metálico, areolado rugoso al centro y con finas arrugas hacia los vértices laterales; cabeza más angosta que mesoescuto; 2° flagelómero tanto o más largo que la suma de pedicelo + 1er flagelómero........................................................................................ *dolator* (Vachal).

-Cabeza y mesosoma uniformemente verde intenso metálico; triángulo propodeal verdinegro aterciopelado, con estriado radial, largo y profundo en ¾ partes de su área proximal; cabeza más ancha que mesoescuto; 2° flagelómero algo más corto que pedicelo + 1er flagelómero........................................................................... *rostraticeps* (Friese).

Hembras:

1 Espacio malar, en vista frontal de la cabeza, lineal........................................................ 2

-Espacio malar, en vista frontal de la cabeza, mayor que 1/2 del ancho de base de la mandí- 11

2(1) Propodeo con dorso negro y opaco; cabeza y mesosoma con débil reflejo azul acero o gris metálico; antenas y tarsos pardo casi negro.........................................*C. opacus* (Friese)

-Propodeo con dorso verde o azul con brillo metálico, un poco más oscuro que en resto del mesosoma; dorso del flagelo antenal y basitarsos pardo claro............................................ 3

3(2) Pared posterior del propodeo ampliamente convexa, con carinas arqueadas que llegan has-

ta la mitad de la distancia al borde dorsal; cuerpo mayor de 6,5 mm......*azarae* ( Cockerell)
-Pared propodeal posterior moderadamente convexa, carinas propodeales cortas recorren 1/3 de la distancia al borde dorsal; cuerpo de talla pequeña o mediana (5,5-6 mm)...........4

4(3) Triángulo propodeal bién enmarcado y con área ruguloareolada (como Fig.4)................ 5
-Triángulo propodeal de bordes laterales difusos, y con area microacinosa uniforme (como Fig.3), a veces superficialmente punteada al centro..........................................................6

5(4) Tergos intensamente verde azuloso metálico, incluyendo el borde distal; patas y antenas negras, dorso del flagelo café ;pelos oculares más largos que diámetro ocelar; labro como Fig.25. ....................................................................................................*fulgens* n. sp.
-Tergos pardo verdoso, con banda marginal testácea; patas y dorso del flagelo antenal pardo claro; pelos oculares más cortos que diámetro ocelar; labro (Fig.26) ..............................................................................................................*cuprellus* (Vachal)

6(4) Tórax con la mitad anterior manchada de bronceado rojizo intenso, cambiando bruscamente desde el escutelo hacia atrás a verde azuloso claro; el espolón interno de la tibia metatorácica microaserrado en una de las patas.................................. *thauca*(Schrottky)
-Tórax verde dorado uniforme; espolón tibial posterior interno con dientes separados en 7

7(6) Ojos con pelos blancos, o ligeramente pajizos, finos, más cortos que diámetro ocelar.......8
-Ojos con pelos oscuros, tan largos como diámetro ocelar..............................................10

8(7)-Lóbulos pronotales levemente carinados; tergos con débil faja oscura premarginal interrumpida al centro, y coloración verde metálica extendida hasta el borde distal ..............................................................................................................*C. galletue* n. sp
-Lóbulos pronotales no carinados; tergos con faja premarginal parduzca, contínua al centro y banda marginal oscura, opaca o translúcida ................................................ 9

9(8) Mandíbulas, labro, tégulas y patas amarillo testáceo; pleuras y dorso propodeal verde dorado; espolón metatibial interno con 3 dientes separados del eje (a veces asimétrico) ....... ......................................................................................... *opaciceps* (Vachal).
-Mandíbulas, labro y tégulas pardo oscuras; pleuras y dorso propodeal verde azuloso; espolón metatibial interno con dos dientes................................................. *aplacodes* n.sp

10(7) Distancia interorbital máxima menor que alto frontal de la cabeza por encima de la sutura epistomal; basitarsos posteriores oscuros; propodeo y metasoma azul violáceo metálico. 1era r-m coincidente o muy cerca de 1era m-cu en ala anterior ...................... *cyanopygus* n. sp.
-Distancia interorbital máxima mayor que alto frontal de la cabeza por encima de la sutura epistomal; propodeo y metasoma verde claro metálico. 1era r-m claramente distal a 1era m-cu en ala anterior. ..................................................................... *pygosinuatum* n.sp.

11(1) Area malar menor que diámetro del ocelo; espolón metatibial interno casi pectinado; 12
-Area malar alargada, mayor que el diámetro del ocelo; espolón metatibial interno con dientes lóbulo- aplanados (Fig.22). Labro como en Figs 28 y 29. .........................................13

12(11) Distancia clípeo alveolar igual o menor que ancho mínimo de las paraoculares; alas anteriores con 1era r-m distal a 1era m-cu y estigma alar más corto que 1era submarginal; espolón metatibial interno con 1 o 2 dientes.......................................... *iodurus* (Vachal)
-Distancia clipeo alveolar mayor que ancho mínimo de paraoculares; alas anteriores con

1era r-m coincidente con 1era m-cu y estigma alar más largo que 1ª submarginal; espolón metatibial interno con 2 dientes............................................................ *intermedius* n. sp

13(11) Cabeza más ancha que larga, moderadamente proyectada hacia abajo, (tangente ocular inferior a nivel de sutura frontoclipeal); ojos levemente convergentes hacia abajo; sin mancha bronceada en mitad inferior de la cara; pilosidad oscura en tibias, tarsos y último segmento abdominal ........................................................................ *rostraticeps* (Friese).

-Cabeza más larga que ancha; largamente proyectada hacia abajo (tangente ocular inferior por encima de la sutura frontoclipeal); ojos no convergen ventralmente; mitad inferior de la cara con mancha bronceado rojiza ; pilosidad clara en tibias, tarsos y último segmento abdominal........................................................................................ *dolator* (Vachal)

Las especies de *Caenohalictus*:
La variabilidad presente en el género ha permitido definir claramente más bién algunos complejos formados por grupos de especies. Tres de estos grupos se podrían diferenciar por la dimensión del área malar, pero aparece un 4° grupo representado por una única especie nueva C. *fulgens* que a pesar de su malar lineal resulta separada del complejo *opaciceps* correspondiente.

En el tratamiento de cada especie se utilizaran las abreviaturas y siglas que se indican: **Av** = apófisis ventral (Fig.41); **GLG** = Gran lóbulo Gonostilar (Fig.41); ***h, hs*** = hembra, hembras; **LdV** = lámina dorsal de la valva (Fig.43); ***m, ms*** = macho, machos;**M.G.**= membrana gonostilar (Fig.41); **MNHN**= Museo Nacional de Historia Natural; **PGe** = placa gonostilar externa (figs. 41 y 42); **PGi** = placa gonostilar interna (Figs.41 y 42); **Pv** = placa ventral **S7**= séptimo esterno (Figs. 31-38) ;**S8** = octavo esterno (Figs.30-39) **UCV** = Universidad Católica de Valparaíso **UMCE** =Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación.
* Nota: en las fechas de colectas del resúmen de los ejemplares, se omite el día y las 2 primeras cifras ( 19..) de los años correspondientes. Ej. marzo de 1970 aparece como (III-70).

**El complejo de especies de *C. opaciceps*:**
Se trata de un grupo de especies de *Caenohalictus* que comparten las siguientes características: Cabeza en vista frontal con espacio malar lineal. Mitad inferior de la cabeza no alargada y machos con areas amarillas al menos en labro y borde del clipeo y frecuentemente también marcas amarillas en tibias protorácicas y dorso antenal. Clípeo proyectando por debajo de la tangente ocular inferior menos de la mitad de su largo. Angulos epistomales obtusos. En los machos ojos más largos que la distancia interrorbital superior y convergentes ventralmente. Tegumento con microesculpido moderadamente brillante en las areas metálicas. Mandíbulas provistas de diente subapical en los machos.

Este grupo reune a las antiguas especies: *opaciceps*, *azarae*, *cuprellus*, *opacus* y *monilicornis*, que consideramos especie válida, con las especies nuevas *cyanopygus*, *pygosinuatum*, y *galletue*.

Entre ellas aunque la mayoría mostraron una relación relativamente estable entre morfología externa y los detalles de la genitalia, *azarae y monilicornis* mostraron un conjunto de formas variantes con rasgos híbridos o con intergradación de los caracteres típicos, sociados con ciertas variaciones inestables de la genitalia. El tipo de *C. oblitus* Moure & Hurd ( 1987) resultó ser una muestra particular de dichas variantes en un grado intermedio.

***Caenohalictus opaciceps*** (Friese, 1917) Figs.10, 34, 35, 47 y 53.
*Halictus scitulus* Vachal, 1903: 99,124 hembra y macho. Preocupada por Smith, 1873. Moure y Hurd, 1987: 182 designa lectotipo hembra. Ruiz y Stuardo 1935: 322.
*Paragapostemon scitulus* Cockerell 1905: 356.
*Caenohalictus scitulus* Eickwort, 1969 : 658-659.
*Halictus opaciceps* Friese, 1917 (1916): 560; Herbst, 1922 : 190
*Caenohalictus opaciceps* Alfken 1932: 656, 658, 659; Michener, 1979: 189; Toro, 1986: 125; Moure & Hurd, 1987:182.

Macho:
Largo del cuerpo 6,5 mm. Cuerpo verde dorado, con lado ventral del metasoma amarillo testáceo. Las siguientes partes amarillas: mandíbulas, aunque con extremo basal oscuro, gruesa banda distal en clípeo, labro y dorso antenal; cara anterior de la tibía y la placa pigidial amarillentas. Tegumento con microesculpido poco profundo; escutelo casi liso y lustroso con margenes finamente punteados; pilosidad blanca, corta y delgada, asociada a punteado fino, y más densa que en especies de areolado bien marcado. Antenas dorsalmente no sobrepasan escutelo; flagelo antenal sin crenulaciones, engrosando hacia el ápice. Dorso del propodeo casi convexo con microareolado uniforme; carinas propodeales cortas. Alas anteriores con 1era r-m distal a la 1era m-cu.Cabeza más ancha que larga; interorbital máxima semejante al largo de la cabeza desde la sutura epistomal hacia arriba. Ojos más largos que distancia interorbital superior; convergentes hacia abajo. Clípeo más corto que área supraclipeal. Metasoma con placa pigidial semiovalada ,lisa, con ligera proyección central, orillada de carina.
Genitalia: S7 con punta corta y aguda (Fig.31) 8°. Esterno (S8) de base ancha (Fig.34 y 35).Cápsula genital (Figs.10 y 53) Placa gonostilar externa (P.G.e.) con reborde mesal microciliado; Gran lóbulo Gonostilar (G.L.G.) macizo, con suave escotadura mesal oblícua . Placa gonostilar interna (P.G.i.) convexamente encorvada en sentido mesal proyecta además una amplia punta mesodorsal en forma de aleta colgante tapizada por la membrana gonostilar (M.G.) profusamente setosa.Valvas oblicuamente transversas, con borde interno elevado formando cresta dorsal. Lámina dorsal de la valva (L.d.V.) en tabique contínuo por detrás del cuerpo de la valva y con proceso denticular curvado en dentículo en el extremo costal. Placa ventral (P. v.) cuneiforme y de borde distal delgado apoyando el borde del G.l.G. Apófisis ventral (A.v.) estiliforme, corta, fina, y sinuosamente dirigida hacia fuera.

Hembra:
Largo del cuerpo 7 mm. Cabeza , cara y dorso del tórax verde azulado metálico; verde esmeralda desde el dorso del propodeo hasta el extremo caudal; tergos con banda marginal amarillo testácea; lado ventral del abdómen amarillo testáceo.Flagelo antenal, estigma alar y tarsos amarillentos. Pilosidad ocular blanca,sólo algunos escasos pelos pajizos entre los ocelos, en el vértice y en el mesoescuto.Cabeza más ancha que larga. Distancia interorbital máxima similar al largo de la cabeza por sobre la sutura epistomal. Convergencia ocular escasa ( menor que diámetro del ocelo); largo del dorso del propodeo similar al largo del escutelo. Alas anteriores con primera r-m un poco distal a primera m-cu.Espolón tibial posterior interno con 2 dientes separados del eje, además de uno fusionado a la punta. Labro no observable.
Variabilidad: En toda el area de distribución examinada (IV - IX Región), aparece, escasos machos con placa pigial oscura y pequeños cambios de la cápsula genital.
Material estudiado: 5 sintipos sin localidad, depositados en el Museo de Paris bajo el nombre de

*Halictus scitulus*, col. Sichel, 1867. Lectotipo hembra, designada por Moure y Hurd 1987 en base a una única hembra de *Halictus scitulus*, col. Sichel, 1911.Serie de cuatro machos de *Halictus scitulus* Col. Sichel 1867, depositada en el Museo de París.
La genitalia fue extraída de 5 machos, comparados con el paralectotipo, procedentes de : La Serena, 2 machos (30-IV-48) col.Wagenkneght; El Naranjo, Tilama, 1 macho (-lII-68) col. Molina; Stgo. Bocatoma Río Maipo, 1 m. (10 –I-68), col. Moroni; Curicó Fdo. La Montaña, 1 m. (1°-IV-67), col. Irwin.
Discusión: La serie de 4 machos de la colección Sichel 1867, contiene varias formas de las cuales hemos elegido describir la de placa pigidial amarilla como paralectotipo de *C. opaciceps*, debido a que representa a una forma particularmente numerosa de réplicas procedentes de la IV Región. Un segundo morfo dentro de la serie de sintipos resultó ser una variante de placa pigidial oscura. En cuanto a la hembra fácilmente confundible con la hembra de *C. aplacodes* solo ha sido posible distinguirla por su coloración amarillenta muy clara en tarsos posteriores, flagelo y estigma del ala, y por su placa pigidial ( no expuesta comunmente en las hembras), de borde normalmente curvo en el centro.

Distribución: Desde la III a la VII Regiones.

Registro de localidades: III Región: Copiapó: 2 *ms*.( II-70) col Jorquera y 1 *m*. (15 –II-72), col. Sielfeld; Tierra Amarilla, 4 *ms*. (I° -II- 72), col. .UCV . y 1*m*. (17-III-70), col. Cerda; Vallenar 1 *m*. (3-XII-67), col Peña. IV Región: La Serena :3 *ms*. (XI y XII /51) y 3*ms*.(II y X /52) y 4 *m*. (XII-66), todos colectados por Wagenkneght ; 1*h*. (V-48) , 1*h*.(I-49), 1*h*. (X-50) , 5*hs*. (I-51), 1h. (V-51), 1*h* (I-52), 1 *h* (III-52), 15 *hs*. (II-52), 1*h*. ( I-55) , 15 *hs*. (XII-68), y 1*h*.,(III-66) todas colectadas por Wagenkneght; Fray Jorge 6 ms. (14-IX-47), col. Kuschel; El Naranjo, Tilama: 3 *ms*. (III_67) , 1*m*. (X-68), 1 *m*. (I-69) todos colectados por Molina; 3 *hs*.(III-67) + 1*h*. (X-67) + 2*h* (X/ 68), todas col. Molina.; Las Breas: 3 *ms*. (-II-82) col .Toro. V región : Aconcagua Guardia Vieja: 3 *ms*. (13-I-76), col. G. Cerda; Los Andes Río Blanco: 3 *ms*. (2-II-79), col. G. Cerda; col.; Cuesta La Dormida 1 *m*. (I-82) col. Cerda; 4 *m*. y 5 *hs*.( ¿?-70/72) col. Moldenke. Quillota, San Isidro 1 *m*. (25-II-68), col. Cerda. Caleu Lo Marin 1m. (XII-83), 1*m*.(I-84) , 5 *hs*. (VII_84); Tiltil Caleu: 1*h*. (VI-87), 1 *m*.(IV-89), 2*ms*. (VII-85), 1 *h*.(VI-95) Caleu El Llano, 1 *m*. (XI-92) y 6 *ms*. (IV-94) todos colectados por Cerda. Región Metropolitana: Bocatoma Río Maipo, 18 *ms*. y 1 *h*. (10 –I-68), col. Moroni; El Canelo, 1 *m*. (9-I—67), col. Irwin; El Alfalfal, 1*m*. (II-82) col. Pérez y 2 *ms*. (13-III- 93), col. Cerda. Maipú: Qda. La Plata, 2 *ms*. (-I-66) y 1 *m*.(II-66), col. Irwin y, 1 *m*.(X-66) col Schlinger. Stgo.Nuñoa : 1 *m*. (I-86) col.J. Cerda. VII Región : Curicó, Río Teno 5 *ms*. (-I-68), col. Peña.
Períodos de vuelo: La muestra de 145 ejemplares reunió 33 colectas de machos (= 89 ejemplares) distribuídas de septiembre a julio. La abundancia de los machos corresponde a diciembre-febrero con culminación de las colectas en enero (= 32 ejemplares). En contraposición, 13 colectas de hembras (= 56 ejemplares) presentan dos altos de abundancia en diciembre y febrero respectivamente. En el registro, solamente en 2 colectas de El Naranjo Tilama, coincidieron ambos sexos.
Asociación con plantas: polifilético, de acuerdo a Herbst (1922) visita las siguientes plantas: *Baccharis rosmarinifolia*, *Baccharis sagittalis*, *Bacharis concava*, *Fuchsia macrostemma*, *Schinus latifolius*, *Loasa tricolor*, *Tropaeolum brachyceras*, *Cereus chilensis* y algunas plantas de jardín.

***Caenohalictus aplacodes* n. sp.** Figs.11, 12, 24ª,51 y 54

Macho:
Largo del cuerpo: 7,7 mm. Cuerpo verde metálico, con costados del tórax y dorso del propodeo con reflejo azuloso, amarillo cremoso en delgada franja del borde distal del clípeo y todo el labro. Mandíbulas pardas de ápice caoba. T 1-4 verde oliva, con mancha transversa premarginal bronceada, y margen café lustroso; dos últimos tergos oscurecidos, tergo apical opaco. Pilosidad amarillenta en patas; pelos oculares casi transparentes, cortamente ramificados y tan largos como diámetro ocelar.Dorso del propodeo algo más largo que escutelo; microareolado homogéneo, ocasionalmente con débiles arrugas al centro. Pared posterior del propodeo marcadamente convexa; carinas propodeales muy cortas. Cabeza tan ancha como larga ; frente angosta interorbital máxima menor que alto de la cabeza por sobre la sutura epistomal. Marcada reducción del metasoma ,corto y angosto, tergos metasómicos de apariencia anillada por cresta premarginal. Placa pigidial ausente; carina transversa, marcando el borde posterior del último tergo. Antenas cortas, no sobrepasan el tórax posteriormente; flagelo antenal con prominencias convexas longitudinales poco marcadas; 2° flagelómero más largo que suma del pedicelo con 1er flagelómero.
Genitalia: S 7 con vértice central corto y agudo (Fig.31); S8 con parte basal estrecha (Fig.30) Cápsula genital (Figs.11,12 y 54): P.G.e. estrecha, dorsalmente no alcanza la placa gonostilar interna , sin setas largas en su reborde; G.LG. situado paralelo a la valva, triangular y resvestido de microsetas. P.G.i. proyectada como estrecha saliente de una arista basal, con fina banda dorsal sinuosa. M.G. tendida desde borde de lóbulo ventral sigue la prolongación dorsal de la P.G.i. Valvas comprimidas lateralmente, dorsalmente cóncavas por elevación de borde interno. L.d.V. en tabique dorsal contínuo de borde costal sinusoidal, sin dentículo. Pa.v. con borde distal delgadamente labiado, unido al lóbulo ventral. A.v.ganchuda; proyectada verticalmente y con extremo largamente aguzado por abrupta escotadura del borde interno, orillada de microcilios (Figs. 11 y 12).

Hembra:
Largo del cuerpo: 7 ,5 mm. Cabeza verde y dorso del tórax verde intenso; pleuras , escutelo y dorso del propodeo azul verdoso; tergos abdominales verde intenso con banda marginal parda; lado ventral del abdomen pardo metálico. Flagelo antenal , estigma alar y segmentos distales de las patas café amarillentos. Ojos con pelos blancos ,finos y no más largos que el diámetro ocelar; pilosidad clara en todo el cuerpo. Cabeza más ancha que larga. Area malar lineal. Distancia interorbital máxima levemente mayor que alto de la cabeza por encima de la sutura epistomal.Ancho del ojo algo menor que la diferencia del ancho de la cara menos la distancia interbital máxima. Convergencia de las órbitas hacia abajo escasa. Ala anterior con primera r-m algo distal a la primera m-cu. Base del propodeo de largo similar al escutelo. Espolón metatibial interno con 2 dientes separados del eje, además de aquel normalmente fusionado a la punta.
Discusión: Entre las hembras con ojos con pelos blancos, fueron las únicas que presentan su placa pigidial (sólo excepcionalmente expuesta en las hembras), alargada y con borde levemente sinuoso en el centro (Fig. 24ª).
Variabilidad: algunos machos son pardo bronceados oscuro.
Material estudiado: Holotipo macho, Stgo. Las Condes (10- XII-64) Col MNHN. Paratipos: 4 machos de la misma serie de colecta que holotipo y .46 paratipos machos Stgo. Bocatoma Río Maipo (10-I-68) col. Moroni; la mitad de los paratipos depositados en UCV Col. Allotipo hembra, Stgo. Las Condes (10-15-XII-64), col. Pérez.(MNHN), además 23 paratipos hembras cuyo depósito queda repartido por mitades en UCV Col.y MNHN Col.

Distribución: III a IX Regiones.

Registro de localidades: III Región: Copiapó, Tierra Amarilla, 1 *m*. (II-72), col. Montenegro. V Región: Aconcagua, Río Blanco, Piuquenes 14 *ms*. (II-64), col. Peña; Los Andes, Río Blanco 7 *ms*. (II-79) col Cerda; Petorca 20 *ms*. (XII-68), col. R. Pérez; La Campana 3 *ms*. (II- 80), col. Cerda ; La Campana, 2 *hs*.( IX-80) col. Cerda; Marga-Marga, 9 *ms*. ( I -80) col Cerda; Marga-Marga, 18 *ms* (II-79) col. Cerda;. Colliguay 1 *m*. (-II- 74) col. Sielfeld; 1 *m*. (XII-74) y 4 *ms*. (I-82) col. Cerda; Reñaca 1 *m*. (I-73), col Cerda. Región Metropolitana: Tiltil Caleu, Lo Marín, 2 *ms*. (IV y XII-83) ,Caleu: 1 *m*. (II-85), 1 *m*. (XII-86), 2 *ms*. (I-88) col Cerda. El Roble 2 *ms*. (I-84) y 1 m. (XII-90) col Cerda; Las Condes 5 *ms*. y 24 *hs*. (XII-64) col. V. Pérez ; Santiago, Apoquindo, 40 *hs*. (IX-65), col. V. Pérez; Cajón del Yeso 1 *m*.(XI-67), col Ramírez; Santiago, Nuñoa 4 *hs*. (XI-80), 2 *hs*. (XI-XII-81), 1 *h*. (XI-88) y I *h*. (X-93) col. Cerda; Qda. Macul: 2 *hs*. (X-67) col. Pérez , 1 *h*. (X-81) col. Cerda, 2 *ms*. (I-68) col. Ramírez, 1 *m*. (III-81) col. Arriagada; Santiago, Arrayán 1 *m*. (XII-66) col. Pérez; Santiago, Villa Paulina 2 *ms*. (I-81) col. Cerda, 6 *ms*. (II-81) col. Burgos; Santiago, Farellones, 2 *ms*. (III-66) col. Irwin, *1 m*. (IV-81) col. Arriagada. Santiago, Renca, 1 *m*. (II-65) col. Ramírez. Bocatoma Río Maipo: 52 *ms*. + 1 *h*.? (I-68) col. Moroni. Cajón del Maipo 7 *ms* (I-70) col Alfaro. San José de Maipo 1 *h*. (X-89) col. Cerda. Río Colorado 1 *m*. (IX-80) col. Cerda. El Manzano 2 *ms*. (XII-64) col. Ramírez, 1 *m*. (II-68) col. Pérez , 4 *ms*. (IV-71) col. Alfaro y 4 *ms*. (IV-81) col. Cerda. Santiago, San Cristóbal 2 *hs*. X-80) col. Cerda. Cta. La Dormida 1 *m*. y 21 *hs*. (¿¿1970/72) col. Moldenke. Qda. La Plata 2 *hs*. (I-66) y 8 *ms*. (II-66). VI Región Colchagua, La Rufina 2 *ms*.(I-65), col. Ramírez; Termas del Flaco 2 *ms*. (II-67), col .Toro. VII Región: Curicó, Río Teno 22 *ms*. (I-68), col .Peña; El Radal (X-67. VIII Región: Termas de Chillán, 1 *m* (-II- 77), col. Toro. Chillán, Las Trancas 3 *ms*. ( -II-76) col. P. Toro. IX Región: Malleco, La Fusta 1 m. (II-68), col. Peña.

Períodos de vuelo: La muestra reunió 311 ejemplares distribuídos en colectas de septiembre-abril. Los machos, 44colectas (=227 ejemplares) se registraron abundantes de diciembre a febrero, con culminación en enero. Las hembras,15 colectas (= 84 ejemplares), presentaron en localidades de la cordillera de Santiago dos altos de abundancia : el primero en septiembre y el 2° en diciembre. Los machos aparecen registrados simultáneamente con machos de *opaciceps*.y generalmente desfasados de las hembras La concurrencia de ambos sexos en ausencia de *opaciceps*, solamente se presentó en la serie tipo, constituída por 5 machos y 24 hembras de Stgo., Las Condes (-XII-64) col.Pérez.

***Caenohalictus galletue* n. sp.** Figs. 49 y 55

Macho:

Largo del cuerpo 6,0 mm. Cabeza y mesosoma verde metálico brillante.Tergos 1-4 con tercio proximal pardo verdoso o azulado y 2/3 distales de los tergos con cresta dorsal ampliamente convexa pardo claro brillante. Amarillo claro en: más de la mitad apical de las mandibulas; tarsos medios y posteriores, todo el labro, más de 1/3 distal del clípeo, dorso del flagelo antenal, venacion y tibias protorácicas, excepto en reducida mancha café de cara externa. Mitad distal de tergos 2° a 4° marcadamente lisa, con puntos finos y dispersos, excepto en hilera anterior a la banda marginal.Ojos con pelos blancos, finos y tan largos como diámetro ocelar. Dorso del propodeo finamente microareolado, homogéneo. Placa pigidial amarillo testácea, oval de base ensanchada, bordeada de carina oscura. Dorso del propodeo tan largo como escutelo. Cabeza más ancha que larga; interorbital máxima igual que largo de la cabeza sobre la sutura epistomal. Áreas paraoculares con distancia alvéolorbital poco mayor que mitad del largo de las suturas subantenales.Clípeo más largo que suturas subantenales y proyectado un margen de casi la

mitad de su largo bajo la tangente orbital inferior. Ojos marcadamente convergentes ventralmente: diferencia entre interorbitales superior e inferior mayor que diferencia entre ancho cefálico menos interorbital máxima; más largos que distancia interorbital superior. Antenas largas, tendidas hacia atrás sobrepasan el borde posterior del metanoto, primeros flagelómeros con protuberancias longitudinales ovalo alargadas. 2° flagelómero marcadamente más largo que pedicelo más el primero. Lóbulos pronotales con sugerencia de carina. Alas anteriores con primera r-m distal a primera m-cu . Metasoma angosto, con Ier y 2° segmento aparentemente alargados. Genitalia: S7 con punta corta y aguda. S8 con base ancha. Cápsula genital ( Fig.55); P.G.e. con reborde ventral microciliado. G.LG., transverso con escotadura aplanada; PG.i. encorvada en corneta de punta dorsal escasamente proyectada. Membrana gonostilar no expuesta. Valvas con cresta dorsal ampliamente redondeada. L.d.V. con banda lateral estrecha sin enroscamiento ni dentículo en el extremo costal. P. v. alargada y ancha con extremo distal labiado y microciliado.A.v relativamente corta, y con extremo suavemente aguzado.

Hembra:

Largo del cuerpo 6,5 mm. Cabeza, tórax y tergos verde intenso metálico. Antenas con flagelo dorsalmente testáceo ; escapo y patas, incluídos los tarsos, casi negros. Cabeza más ancha que alta. Distancia interorbital máxima, menor que alto de la cabeza por encima de la sutura epistomal. Distancia alvéolorbital como el largo de suturas subantenales. Clípeo tan largo como área supraclipeal. Ojos más anchos que diferencia entre ancho de la cabeza y distancia interorbital máxima. Base del propodeo de largo semejante al escutelo.Alas anteriores con primera r-m coincidente con primera m-cu. Espolón metatibial interno con 2 dientes separados del eje.

Material estudiado: Holotipo macho, Malleco, Termas de Manzanares (20 –I-66), col. Wagenknecht (MNHN). Alotipo: hembra, Nuble ,Queuco ( 7- XI –1985) col. Martinez en Col. MNHN.
Paratipos: 3 hembras, VIII Región: Queuco (7-XI-85) col. Toro/ Vial (UCV).
Distribución: VII, VIII y IX Regiones: Provincia de Malleco.
Registro de localidades: VII Región: Vilches1 *m* (-I-76) col. Cerda. VIII Región Queuco. 6 *hs* (-XI-85) col. Toro; Ñuble, Las Trancas1 *h* (-XII-51) y 1 *h.* (I-53) col.Peña. 1 *m* ( II-76), col. H.Toro.IX Región: Malleco: Lago Galletué, 3 *ms*. (-I-62) .y 4 ms La Fusta (-II-62), col. Peña; Renaico, 2 ms (-II-78), col H.Toro y 3 ms. (-I-79) col. P. Toro ; Angol :1*h*. (-X-28) col s/n., 1 h. (-X-52) col Rissi, 2 h. (-XI-85), col. DeLa Hoz, todos en UCV Col.; Cañete, 1 h. (-I-75), col. Cerda ; Nahuelbuta , Pichinahuel 1 *h*. (-I-78) col. Cerda.
Períodos de vuelo : en 16 colectas registradas (=31 ejemplares) no se presentó concurrencia simultánea de ambos sexos; la hembra aquí atribuída es una sugerencia por confirmar. Los machos fueron colectados en enero y febrero , mientras que las hembras corresponden a colectas repartidas entre octubre y enero.

***Caenohalictus monilicornis* Alfken, 1932.** Figs. 27 y 57

*Caenohalictus monilicornis* Alfken,1932. Figs. 27 y 57
*Caenohalictus monilicornis* Alfken, 1932: 656. *Caenohalictus monilicornis* Alfken 1932: 656, 657; Toro 1986: 125
*Caenohalictus oblitus* Moure & Hurd, 1987, *nomen nudum*.

Macho:

Largo del cuerpo 7 mm. Cabeza y tórax verde, ligeramente dorado; propodeo verde. Metasoma café brillante con áreas proximales pardo metálico verdosas en los 4 primeros tergos. Tergos

oscuros desde la zona media por extensa mancha premarginal pardo bronceada, fusionada distalmente con banda marginal pardo oscura. Tarsos medios y posteriores pardo oscuro, igual que mandíbulas, con ápice caoba. Areas amarillas: cremosa en el labro, con diseño elevado en vértice al centro y extendida a 2/3 distales del clípeo. Flagelo antenal testáceo, con dorso amarillento. Tarsos y patas protorácicas amarillentas excepto mancha parduzca de cara externa de la tibia. Pilosidad pardo oscura en ojos y mitad dorsal de la cabeza, pajiza en dorso del tórax y amarilla en tarsos. Microesculpido del mesosoma marcadamente fino y homogéneo hasta el borde posterior. Posgenas con interespacios lisos entre puntos finos a los lados del surco hipostomal. Dorso del propodeo igual o ligeramente más largo que escutelo; microalveolado, homogéneo. Antenas largas, sobrepasan posteriormente el metanoto; flagelómeros con protuberancia dorsal alargada ; 2° flagelómero claramente más largo que pedicelo y 1er flagelómero juntos. Ala anterior con primera r-m un poco distal a primera m-cu. Placa pigidial oval aguda, casi ojival ensanchándose hacia la base. Cabeza casi tan larga como ancha, distancia interorbital máxima mayor que el largo de la cabeza por sobre la sutura epistomal. Ojos con convergencia ventral bien marcada. Clípeo corto, proyectado bajo tangente orbital inferior en menos de la mitad de su largo.
Genitalia: S.7 con proyección central aplanada en onda. S8 de base ancha, similar a Fig. 34. Cápsula genital (Fig. 57): P.G.e. con reborde ventral microciliado; G.LG. erguido verticalmente con escotadura mesal levemente sinuosa; P.G.i.ampliamente desprendida de la pared interna de la P.G. e. ,convexamente encorvada y con proyección dorsal en angosta cinta ondulante hacia la volsella. L.d.V. en 2 bandas angulares entre sí,y con dentículo costal externo; A.v. estiliforme y suavemente encorvado. Pv. Alargada con borde distal engrosado en labio.

Hembra:
Largo del cuerpo 6,7 mm. Cabeza y tórax verde, pero metanoto y propodeo azul petróleo metálico. Dorso del metasoma caudalmente azul oscuro y liso.Tarsos pardo oscuro. Esculpido más fino y superficial que en hembra de *azarae,* especialmente en pleuras. Pelos pardo oscuros casi negros en ojos, vértice de la cabeza, mesoescudo y franja prepigidial. Distancia alvéolorbital menor que largo de sutura subantenal. Ojos más largos que la interorbital superior. Clípeo no proyectado bajo la tangente orbital inferior. Vena primera r-m casi coincidente con primera m-cu .Espolón interno de la tibias metatorácicas con 2 dentículos separados del eje. El tipo hembra presenta asimétricamente en una de las patas posteriores, dentículos aplanados en vez de cilíndricos.
Variabilidad: réplicas de los sintipos machos examinados, procedentes de localidades cercanas, presentaron variabilidad externa y de la genitalia . Machos de Río Blanco y de Liucura mostraron tonalidades metálicas verde bronceadas o azulosas, forma más o menos ensanchada de base de la placa pigidial y de la cara, proyección media de S7 reducida a ondulación central, microcilios en reborde mesoventral del gonostilo y P.v. con borde distal labiado.Otros 3 machos más pequeños de Lonquimay (5,5 mm de largo), resultaron a su vez con diferencias graduales con el especímen diagnosticado en la clave: largo del 2° flagelómero apenas semejante a longitud de pedicelo y 1er flagelómero juntos; dorso del propodeo más corto que el escutelo y placa pigidial estrechamente ovalada, aunque en la genitalia las diferencias sólo consistieron en que el vértice central de S7 resultó redondeado y cortamente proyectado y el gonostilo presentó una microquetotaxia de 4 largas setas de punta ramificada, progresivamente alargadas en el reborde mesoventral .
Material estudiado: Holotipo macho, Malleco Termas de Tolhuaca, (2-II-1907), col Herbst, det. Alfken, 1931. Paratipo hembra: Concepción, (IX- 1903) col. P. Hebst, det. Alfken 1935, ambos prestados por la Col. Museo de Berlín.

Genitalia extraída a réplicas: 2 *ms.* de Malleco Río Blanco (14–II-74) col. Herrera + 1 *m*. Malleco Liucura (16-II-74) col. Solervicens. 1 m. Malleco, Lonquimay (-I-62) col. Valencia.
Distribución geográfica: VIII y IX Regiones.
Registro de localidades: Malleco, Termas de Río Blanco, 4 ms (14–II-74); Liucura, 1*m* (16-II-74) col. Herrera.Col UMCE. Malleco, Lonquimay 2 *ms* (-I-62), col. Valencia; La Fusta 1m. (-II-62) col. Peña.
Períodos de vuelo: Los sintipos macho y hembra revisados no corresponden a la misma colecta y presentan una diferencia tanto de localidad como un marcado desfase en cuanto a meses y años en la fecha de colecta .

***Caenohalictus azarae*** Cockerell, 1926 Fig.58
*Halictus smaragdulus* Friese, 1917 (1916), p. 559. (Preocc. Vachal, 1895).
*Caenohalictus smaragdulus*, Alfken, 1932: 656.
*Caenohalictus azarae* Cockerell, 1926: 219. Michener, 1979:189 ; Toro 1986: 125; Moure y Hurd 1987, p. 181.
*Paragapostemon scitulus* Alfken, 1926: 153 (en parte)
*Augochlora (Oxystoglossa) angolensis* Cockerell, 1937: 1 nueva sinonimia.
*Caenohalictus angolensis* Michener,1979:189.; Moure y Hurd 1987: 18.

Macho:
Largo del cuerpo 7,5. mm. Cabeza y mesosoma verde petróleo metálico, más oscuro en pleuras y propodeo. Tergos con viso azul claro metálico en fajas proximales, aclarando hasta amarillo testáceo en bandas marginales brillantes Ultimo tergo oscuro y sin reflejo metálico. Areas amarillas en: banda distal del clípeo más fina que en labro, borde anterior tibias protorácicas, tarsos y dorso flagelo antenal. Pelos un poco oscurecidos en ojos, clípeo y vértice; blanco pajizos en dorso del mesosoma. Carina frontal vestigial. Antenas no sobrepasan metanoto posteriormente; desde 2° flagelómero al ápice, flagelómeros con protuberancias dorsales transversas. 2° flagelómero apenas mayor que pedicelo y 1er flagelómero juntos; triángulo propodeal irregularmente rúgulo-areolado en el centro Dorso del propodeo poco más largo que escutelo. Placa pigidial semiovalada, amarillo testácea, brillante, con carina más oscura. Cabeza más ancha que larga. Distancia interorbital máxima menor que largo de la cabeza por encima de sutura epistomal. Clípeo más largo que área supraclipeal, y proyectado por debajo de la tangente orbital inferior en más de la mitad de su largo; órbitas marcadamente convergentes ventralmente.
Genitalia: S7 con punta corta y redondeada. S8 estrecho en la base. Cápsula genital (Fig.58) Gonostilos ampliamente encorvados lateromesalmente. P.G.e. posterioremente vasta, convexa y con reborde ventro mesal con 10- 15 largas setas compuestamente ramificadas, erguidas en penacho o , reclinadas sobre la P.G. e. -P.G.i. adherida interiormente a la P.G. e. proyecta apenas un corto margen por el lado dorsal, pero sus bordes laterales libres encorvados hacia dorso de la valva.. Cresta dorsal de las puntas de la valva carinada. L.d.V. separada en dos bandas y con Dentículo costal externo. A.v. fina, corta y frágil. P.v con contorno debilmente esbozado integrando el margen del borde interno de la pared gonocoxal.

Nota: Destaca el tamaño aumentado de la cápsula genital respecto a aquella de *monilicornis*; la presencia del tipo particular de quetotaxia y la ausencia de placa ventral que permanece rudimentariamente esbozada, sin desprenderse.

Hembra:
Largo 7,7 mm. Cuerpo verde esmeralda con débil viso dorado en cabeza, dorso de mesonoto y primer tergo metasómico; verde azuloso claro en pleuras, metanoto y dorso del propodeo; tergos metasómicos 25 verde azuloso con faja premarginal bronceado iridiscente y borde distal oscuro. Ultimo tergo oscuro y sin reflejo metálico. Flagelo antenal caoba, dorsalmente amarillento. – Tarsos pardo amarillentos. Pilosidad de los ojos pajiza y corta; cara con aislados mechones de pelos oscuros y gruesos en vértice y margen distal del clípeo. Pilosidad pajiza en dorso del mesosoma y franja prepigidial. Dorso del propodeo con esculpido areolado rugoso en sector proximal del triángulo propodeal y en área hipoepimeral. Cabeza más ancha que larga, distancia interrorbital máxima mayor que largo de cabeza por encima de sutura epistomal. Ojos más cortos que la distancia interorbital superior, escasamente convergentes por abajo. Clípeo proyectado bajo la tangente inferior de las órbitas, en casi 1/3 de su largo. Labro como Fig.27, con arrugas aisladas y dispersas en área proximal. Dorso del propodeo más corto que escutelo. Alas anteriores con primera rm distal a la primera mcu. Cotipo hembra del Museo de Berlín había perdido patas metatorácicas, pero en ejemplar comparado, el espolón metatibial interno presentó 2 dentículos separados del eje y uno pegado antes de ápice.
Material estudiado: Una pareja de sintipos macho y hembra de *H. smaragdulus,* Friese. Ambos de Concepción (23-XII-1906), col. Herbst, enviados por Zool. Museo de Berlín.Genitalia extraída a 3 machos Concepción, Hualpen (10-15-II-70) y 1 macho Nahuelbuta (15-I-78).
Distribución: Región Metropolitana, VIII, IX y X Regiones.
Registro de localidades: Región Metropolitana: *h.* Stgo. Arrayán ( 23-I-67),col. Pérez. VIII Región: Concepcion, Parque Hualpen, 4 *ms.* y 1 *h.* (10/15-II-70), 1 *h.* (26-I-71), col.Cekalovic; Concepción: I *m* (4-I-57), 1 *m.* (18-II-58), 1 *h.* (26-XII-57), col. JoR; 1 *h.* (16-XII-59), col. Alvarez (Col. Museo Concep.)1m. 1m.; Parque Nahuelbuta: 2 *ms.* (15-I-78), y 1 *m.* (24-I-80), col. Cerda (MNHN); Cañete 1 *m* (24-I- 75), col. Cerda (MNHN); Recinto Cord. Chillán 1 *h.* ( 14-X-69), col. Barría; Larqui 1*h* (2-XI-85), col.Jopia.(UCV). IX Región: Angol 3 *hs* (5-XI-85), col Vial-Martinez (UCV), 1 *m.* (4-I-66), col. Cerda (MNHN); 1 *h.* (14 –X-28 ) y 1 h. (-X-40) col. Bullock( Col UCV). X Región: 1 *h.* Panguipulli (-I-43) col. s/ nombre.(MNHN).
Períodos de vuelo: la muestra de 24 ejemplares se distribuye en colectas de octubre a febrero. Los 11 machos resultaron de colectas de enero y febrero, mientras que las 13 hembras se reparten desde octubre a febrero.En una única colecta de Concepción, Hualpen (10/15 –II- 70), con trampa Malaise, se presentan ambos sexos.

***Caenohalictus pygosinuatum* n.sp.** Fig. 59

Macho:
Largo del cuerpo 7 mm.Cuerpo robusto, verde claro metálico, excepto último tergo metasómico pardo opaco. Leve reflejo dorado en prominencias de cara, toráx y propodeo; mancha transversa premarginal pardo bronceada en los tergos 1-4, bien marcada en el centro y difusa hacia los lados; tergos, excepto los dos últimos, verde metálico hasta la banda marginal. Areas amarillas en: banda del tercio distal del clípeo, labro, borde anterior de tibias protorácicas y tarsos; Area dorsal del propodeo verde claro metálico, levemente convexa; con microareolado débil y homogéneo. Borde dorsoposterior del propodeo ampliamente redondeado y liso. Pilosidad pajiza solamente en ojos y en dos tercios proximales del clípeo; pelos oculares tan largos como diámetro ocelar. Cabeza tan ancha como larga. Distancia interorbital máxima mayor que alto de la cabeza por sobre la sutura epistomal.Carina frontal muy corta o vestigial. Clípeo proyectando bajo tangente ocular inferior

la mitad o algo menos de su largo. Antenas no sobrepasan posteriormente el metanoto, algo crenuladas; 2° flagelómero igual o más corto que pedicelo y el flagelómero juntos. Ala anterior con primera r-m distal a primera m-cu. Dorso del propodeo ligeramente más corto que el escutelo. Placa pigidial, aplanada, punteado -pilosa hasta un delgado margen distal liso con borde truncado o algo sinuoso al centro; ocasionalmente algunos machos presentan borde de la placa pigidial desprovisto de carina.
Genitalia: S7 con punta central corta y aguda. S8 de base ancha, como la Fig.34. Cápsula genital (Fig. 59): P.G.e. con borde ventral microciliado.G.l.G. oblícuo, maciso y con pequeña escotadura mesal entorno la punta de la valva. P.G.i. ampliamente adherida al lado interno de la P.G.e, y con punta dorsomesal prolongada en un fino, apéndice curvo y corniforme proyectado sobre el dorso de la valva . L.d.V. en dos bandas y con borde costal ampliamente curvo. P.v. oblícua, alargada y con borde distal delgado ligeramente distanciado del GLG. A.v. fina y suavemente encorvada hacia arriba.

Hembra:
Largo del cuerpo, 8 mm. Cabeza y mesosoma verde dorado claro; cara con mancha dorada irradiando desde el area supraclipeal. Pleuras y propodeo verde azulado. Metasoma verde petróleo levemente dorado alargado y dorsalmente abultado. Antenas, tarsos posteriores y estigma alar testáceo amarillento. Tergos con esculpido débil, pilosidad corta y fina regularmente dispersa. – Dorso del propodeo homogéneamente microareolado. Pilosidad ocular pardusca o pajiza, igual que dorso del mesosoma. Labro como Fig.27. Cara ancha, ancho mínimo de las áreas paraoculares mayor que líneas subantenales. Dorso del propodeo más corto que escutelo. Espolón tibial posterior interno con 2 dientes separados del eje.
Comentario: El macho difiere externamente de *C. monilicornis*, por 2o. flagelómero antenal más corto, semejante o apenas más largo que pedicelo y 1er flagelómero juntos, por las protuberancias transversas en dorso de los flagelómeros y por su placa pigidial levemente aplanada con borde distal truncado o ampliamente sinuoso al centro.

Dos machos sin especificación de localidad, depositados en la serie de 4 machos, consignados como *Halictus scitulus* Col. Sichel, Paris 1867, corresponden a esta especie.
Variabilidad: en una serie de 11 machos de Quillota (II-70), dos de ellos presentaron coloración bronceada muy oscura, no obstante que la genitalia examinada en uno de ellos se presentaba constante.
Material estudiado: Holotipo macho de Caleu, Pichiculén (XII-83), col. Cerda. Allotipo 1 hembra de la misma serie de colecta.(MNHN). Paratipos:1 pareja de macho y hembra. (XII-83) Caleu, Pichiculen , 1pareja macho y hembra. (IV-84) Caleu Lo Marin ( col. MNHN); 1 hembra. Caleu ,Pichiculen (XII-83) y 2 machos y 1 hembra. (IV- 84), Caleu Lo Marin col. Cerda, depositados col.UCV ; 5 machos y 1 hembra. (XII-95), Choapa, Los Vilos, col Cerda ( en MNHN); 4 machos (XII-95), Choapa, Los Vilos, (en UCV ). 1 m. y 1 h. (III-66) col Irwin (MNHN ); 1 pareja macho y hembra. (III-66) col. Irwin depositado en UCV.
Distribución geográfica: IV y V Regiones y Metropolitana.
Registro de localidades: IV Región: Elqui ,Tongoy 1 *m*. (XII-88), col Henry. El Naranjo ,Tilama: 1*h*. (III-67), 1 *m*. (III-68), y 1 *m*. (V-68), col. Molina. Canela Baja, 1 m. (X-61) col. Peña. Teatinos 1*m*. (I-49) col Wagenkneght. Las Cardas: 1*h* (X-47), 1*h*. (IX-48), y 1 *m*. (XI-47), col. Wagenkneght. Serena, ciudad : 1*m*. ( XII-51), 1 *m* y 2 hs. (II-52), 2 *ms*. (I-55), 1 *h*. (II-55) col Wagenkneght; y 13 *ms*. (III-70) col. Cerda. Talinay, 4 *ms*. (IX-86) col UCV. Cuncumén 1 *m*.

(IV-88), col.H.Toro. Illapel 2 *ms*. (II-79). Choapa, Los Vilos, 9 *ms*. y 1 *h*.(XII-95) col. Cerda. V Región: Aconcagua ,Catapilco, 7 *ms*. (XII-77) col Cerda. Papudo –Zapallar, 20 *ms*. y 4 *hs*. (¿?-70/72) col. Moldenke. Zapallar, 1 *m*. (XI-69), col. Rozen-Peña..V Región : Aconcagua, Cta. El Melón, 1 *m*. y 1 *h* (I-75) col. Cerda.. Peñablanca: 1*m*. (I-82) col. Cerda., 1*m*. Hda. Eastman, (III- 67) col. Solervicens. La Cruz 1*h*. (I-49), col .Wagenkneght. Quillota: 3 *ms*.( (II, X y XII – 65) , 4 *ms*. (I,II, y IV-66), 11 ms. y 4 *hs*. (II-70), col. Cerda. San Isidro y El Boco: 2*ms* (II-64), 2 *m*. (X-64) y 4 *ms*. (I /II- 75), col Cerda. Olmué, La Campana: 4 *hs*.. (IX-64), 2 *ms*. y 1 *h*. (II-75), col. Cerda. Limache 1 *m*. (I-76), col Cerda. Colliguay 1 *m*. (I-73) col. Cerda. Marga-Marga, Loma Larga, 1 *m*. (II-79) col. Cerda. Valparaíso: 1*h*. (IX-16), 2 *ms*. (XII- 16), 1*m*. (I-22) col. Faz; 2 *ms*. (XI-66), 2 *ms*. (XI-66) y 1 *m*. (II-70), col Sielfeld. Valparaíso: 1 *m* (I-85), 1 *m*. (I-86), 1 *m*. ( XI-87) y 1 *m*. (I-94) col. Cerda. Peñuelas 1 m (I-75), col. Cerda. Viña del Mar, ciudad: 3 *ms*. (I-79) col. Pérez; 14 *ms*. y 1 *h*. (II- 68) y 1 *m*. (XII-74) col.Cerda. El Salto 1 *m*. (XII-70) col. Toro; 3 *ms*. y 1 *h*. (I-79); 3 *ms*. y 1 *h*. (II-77) col. Pérez. Reñaca: 7 *ms*.(III-70), 8 *ms*.y 3 *hs*. (I-73), col. Cerda. Horcones: 1 *h*. (II-68), 5 *ms*. (II-69), 7 *ms*. (II-70), 2 *ms*. (II-75), 4 *ms*. y 2 *hs*. (I-75), 2 *ms*.(X-75), col. G. Cerda; 1*m*.y 1 *h*. (X-76); 1*h* (I-78); 1*m*. (II-79) col. M. Cerda. Quintero 1 *m*. (IX-66) col Schlinger. Mantagua: 6 *ms*. (II-70), 2 *ms*. (I-73), 4 *m* y 1 *h*. (II -75) + 3 *ms*. (X-75) col. Cerda. Región Metropolitana: Cta. La Dormida , 10 *ms*. y 1 *h*. (¿?-70/72) col. Moldenke. Cta. Barriga 1 *h*. (IX-65) col. Solervicens. Rinconada de Maipú: 2 *ms*. (I-66), 2 *ms*. y 2 *hs*. (III-66), col. Irwin, 1*m*. (III-66) col .Hichins. Qda. La Plata, 3 *ms*. (I-66), col Irwin. Caleu, Pichiculén: 1*h*. (X-83), 1*m*. (XI-83), 2 *ms*. y 1 *h*. (XII-83), 2 *ms*. (IV-83), 2 *ms*. (V-83), 2 *ms* y 7 *hs*. (XII-83), 2 *hs*. ( X y XI-83)col. Xcerda. Caleu, Lo Marín: 1 *m*. (I-84), 2 ms. (III-84), 3 *ms*. y 2 *hs*. (IV-84), 3 *hs*. (VII-84) col Cerda. Tiltil Caleu: 1 *h*. (XI-82), 3 *ms*. (II-85), 1 *m*. (VI-88), 2 *hs*. (XI-92), 1*m* (XII-92), 3 *ms*. (IV-94), 2 *hs*. (VII-95), col. Cerda. Santiago,Nuñoa: 1 *h*. (XII-81), 1 *m*. (I-85), 1*m*. (I-86), 1 *m*. (I-87), + 2 *m*. (I-94), col. Cerda. El Manzano: 1 *h*.(XI-80) + 1 *h*.(XII-81), col. Cerda.

Período de vuelo: en 39 localidades que cubrió la muestra , se registraron 81 colectas de machos (=191 ejemplares).y 33 colectas de hembras (= 55 ejemplares). Las colectas de machos distribuídas de septiembre a junio, con abundancia entre diciembre a marzo y culminación bién marcada en Febrero. Las colectas de hembras, registraron escaso número de ejemplares, con un débil aumento en Febrero y extendidas de manera contínua entre septiembre y abril. Más aún, en 2 colectas de Caleu en diferente año, después de una corta pausa en mayo y junio, reaparecen en julio. Sólo en 10 colectas, coincidieron machos y hembras.

Los sexos no aparecen desfasados en cuanto al mes, pero aún en localidades repetidamente representadas como Caleu, en la que ambos sexos se registran en fechas muy avanzadas del ciclo anual, resulta difícil encontrar a ambos sexos en la misma colecta.

Variabilidad: En algunas localidades costeras de la V Región ( Reñaca, Mantagua y Horcones) en un número relativamente restringido, las colectas de machos de *pygosinuatum* ( 10 de 72) correspondientes a enero- marzo, resultaron compartidas con machos de aspecto externo distinto tanto por su coloración oscurecida como por el conjunto de caracteres que siguen. Coloración bronceada en cara y dorso del tórax y, aunque se mantiene el propodeo verde claro el metasoma se presenta oscurecido con gruesas manchas transversas pardo bronceadas en las fajas premarginales. El área amarilla aumentada a un poco más del tercio distal del clípeo e intensificada en el dorso del flagelo antenal, aparece también en la placa pigidial amarillo testácea. Pilosidad pardo oscura en los ojos , también en clípeo y vértice de la cabeza. Base del triángulo propodeal finamente rúgulo carinada entorno al borde proximal, hacia la base. Cabeza más ancha que larga, distancia interorbital

máxima poco menor que alto de la cabeza sobre la sutura epistomal. Carina frontal desarrollada, más larga que distancia alvéolorbital (1,2 /0.9), aunque solo en algunos casos. Clípeo proyectado en más de la mitad de su largo bajo la tangente ocular inferior. Antena con 2° flagelómero claramente más largo que el pedicelo y 1er flagelómero juntos; protuberancias dorsales en 2° y 3er flagelómero óvalo alargadas, y transversas en los apicales.Dorso del propodeo tan largo como el escutelo. Placa pigidial de contorno oval ensanchado hacia la base.Excepto por la punta redondeada de 7S, que no se mantuvo en todos los casos, la genitalia es similar.

Dado que la estructura genital se muestra similar y que las hembras de la misma localidad resultaron prácticamente imposibles de separar de aquellas de *pygosinuatum* de otras localidades, el hecho sugiere bimorfismo de los machos.

Si bien algunos caracteres acercan esta forma de macho al tipo de *monilicornis*, ésta se distingue por el esculpido del triángulo propodeal, y quetotaxia del reborde la placa gonostilar externa de la cápsula genital.

Material estudiado: 3 machos de Reñaca (11-III-70), col Cerda a los cuales se les extrajo la genitalia..

Distribución geográfica: IV - V Regiones.

Registro de localidades : IV Región : Illapel, 1m (II-79) col Cerda. V Región: Horcones: 1*m*. y 1 *h*. (II-69), 3 *ms. y 5 hs*. (II-70), 3 *ms*. (II-72), 4 *ms*. y 2 *hs*. (I-73), 2 *ms* y 2 *hs* (I-75), 15 *ms*. (II-75), 6 *ms*.y 4 *hs*.( I-76), 5 *ms*. (I-79), col Cerda. Valpo. Reñaca: 19 *m* . (III-70), 6 *ms* y 2 *hs* (I-73), 6 ms y 3 *hs* (I-75), 4 *ms* y 1 *h*. (XI-79), col. Cerda. Quintero, Bosque: 6 *ms*.y 3 *hs*. (I-76), 2 *hs*. ( I- 79), 10 *ms* (II-79).Quintero, Las Palmas, 1 *h*. (X-76). Los Andes, Río Blanco 1*m*.(II-79), col. Cerda. Algarrobo , 1 *m*. (II-85) col. Cerda.

Períodos de vuelo: la muestra de 22 colectas (=96 machos) registra presencia de machos reducida a meses de enero a marzo. Las hembras registradas para las localidades de la forma variante suman 15 colectas (= 29 ejemplares), de octubre a febrero con culminación en enero .En cuanto a las fechas, aunque en la mitad de los casos en que se registran ambos sexos en una misma colecta los machos correspondieron solamente a la forma variante, las hembras registradas simultáneamente no pudieron distinguirse de aquellas asociadas a la forma típica de machos.

***Caenohalictus cyanopygus* n.sp.** Figs. 52 y 60

Macho:

Largo del cuerpo: 7 mm. Cabeza y mesosoma verde azulado. Tergos 1-4 con bandas azulado metálico en área deprimida de mitad proximal; oscurecido y brillante distalmente. Ultimos dos tergos caudales pardo negruscos; penúltimo con ligero viso azul.Areas amarillas: labro cremoso; franja amarilla en tercio distal del clípeo; tarsos amarillentos. Pilosidad pardo oscura en ojos, costados del clípeo y vértice. Triángulo propodeal microesculpido homogéneo semejante al resto del dorso del propodeo. Cabeza tan larga como ancha; distancia interorbital menor que el alto de la cabeza por sobre la sutura epistomal; ojos levemente convergentes hacia abajo. Clípeo escasamente proyectado. Dorso del flagelo antenal con prominencias óvalo alargadas; 2o. flagelómero claramente más largo que pedicelo y 1er flagelómero juntos. Alas anteriores con primera r-m coincidente con primera cu-v. Area dorsal del propodeo, más larga que el escutelo. Cara posterior del propodeo con carinas propodeales cortas y surco estrecho. Placa pigidial lisa, pardo oscura, ojival angosta de lados casi paralelos, dorsalmente bordeada de carina gruesa y con vestigios de corta carina media longitudinal por el lado ventral.

Genitalia: S7 con punta aguda y corta.S8 estrecho como Fig.32. Cápsula genital ( Fig.60):P.G.e. con reborde ventromesal con 3-4 largas setas de punta finamente ramificada, que se entrecruzan

con las del lado opuesto .G.L.G. oblícuo y con escotadura amplia. P.G.i adherida aunque parcialmente desplazada del la pared interna de la P.G.e., se dispone ligeramente encorvada hacia el dorso de la valva, proyectando dorsalmente reducido margen transverso. Borde dorsal de la valva laminar L.d.V. angulada en dos bandas y con dentículo costal. A.v. fuertemente curva, corta y simple. P.v. ancha, corta , con borde distal delgado alejado del G.LG.

Hembra:
Largo del cuerpo 7,5 mm .Cuerpo azul verdoso, exceptuando parte inferior de la cara oscura y dorso del mesosoma verde esmeralda , mancha premarginal y banda marginal de tergos metasómicos pardo oscuro. -Antenas y segmentos distales de las patas pardos -Dorso del propodeo tan largo como el escutelo, microareolado homogéneo, con borde dorsoposterior liso al centro -Pilosidad ocular negra, levemente más corta que diámetro ocelar; pelos del escudo parduscos, más oscuros mesalmente. Cabeza más ancha que larga; distancia interorbital menor que el alto de la cabeza por sobre la sutura epistomal.Ojos apenas convergentes ventralmente.Clípeo no proyectado por debajo de la tangente ocular inferior.
Alas anteriores con primera r-m coincidente con primera cu-v. Espolón tibial posterior interno con 2 dientes separados del eje.
Material estudiado: Holotipo: 1m. Cuesta de Pucalán (15-IX-66) col Irwin. Allotipo:1 hembra Cuesta de Pucalán (15- IX-66) col Irwin ( ambos en MNHN). Paratipos: 4 machos Cta. Pucalán (15-IX-66) col. Irwin (en UCV ); 3 machos Santiago Corral Quemado (III-66), col. Irwin (en.UCV) ; 10 machos Valle camino Farellones (IV-81) col. Arriagada (5 en UCV y 5 en MNHN).
Distribución geográfica: V a XI Regiones.
Registro de localidades: V Región: Marga-Marga 1 *m* (II-79) col. Cerda; Cuesta Pucalán 7 *ms*.y 1 *h*. ( IX-66), col. Irwin; El salto 1 *m*. (III-66), col. Valencia; Viña Recreo 1 *h* (IX-66), col Solervicens;. Viña 1h (II-70), col Cerda. Quillota, San Isidro,1 *m* (IV-66) col. Cerda;. Placilla 1 *h* (II-72) col. Sielfeld; Caleu, Lo Marín: 1*h*. (IV-84), 1 *h* (VI-84), 3 *h*. (VII-84) .Tiltil , Caleu: 1*h*. (X-83), 1 *h*. (VI-85), 1*h*. (XII-92), 1 *h*. (XI-94), 1 *h*. (VII-95). Cta. El Melón 1*h*. (XII-65) col. Cerda; R. Metropolitana: Quebrada de La Plata 1 *m*. (III-66) col. Irwin; Camino Farellones 19 *ms* (IV-81), col. Arriagada; Corral Quemado /Farellones: 6 ms. (III-66) col. Irwin, 2 *ms*. (II-75), col. Ramírez.. Las Condes Qda. Seca 1 *h* (XI-94. Las Condes, Pte Nilhue 2 *ms* (III-81) col. Cerda. Pudahuel 1 *h* (I-49), col. Peña. El Manzano. 9 *ms*. (II-68), col. Ramírez, 5 *ms*. (IV-81) y 1 *h*. (VIII-81), col. Cerda. Qda. Macul 4 *hs* (X-67), col. R. Pérez . Santiago, Nuñoa 1 *h* (XI-94) col. M. Cerda; VI Región:. O´Higgins/ La Esperanza 2 *h* (III-66), col. Peña. VII Región: Curico. Río Claro,1 h. (X-66), col Schlinger. Radal/ Siete Tazas1*h*. (XI-94), col. Cerda; Lo Cartagena 1*h* (1-XI- 85) col. De La Hoz; Longaví 1 *h*. (XII-67), col. Wagenkneght. Linares, Los Rabones 2 *hs*. (X-76) col. Toro. Larqui 1 *h* (XI-85) col. De La Hoz. VIII Región: Chillán , Las Trancas, 1 *h* (XII-77) col. Peralta. Angol 1 *h*. (XI-85) col. Jopia. IX Región: Villarrica 1 *m* (16/31-XII-64), col. Peña. Pucón 2 *ms*. (-II-85) col. Bohle. X Región: Chiloé, Cucao, 1 m (II-86), col. Solervicens. XI Región: Aysén/Balmaceda 1 h (I-57) col. Kuschel.

Períodos de vuelo: Considerando el conjunto de localidades la muestra reunió 13 colectas de machos (= 57 ejemplares) y 30 colectas de hembras (=36 ejemplares). Sin embargo solamente en una de ellas coincidieron la presencia de ambos sexos. Los machos, salvo excepción aislada de septiembre, se registraron de febrero, marzo, y con culminación en abril. Registros de hembras, aunque escaso, entregaron indicios de ellas de septiembre a julio; con moderada abundancia en octubre/noviembre que desciende en diciembre al mismo nivel que la colecta de julio.

***Caenohalictus thauca*** (Schrottky, 1909) Figs. 27 y 64
*Oxystoglossa thauca,* Schrottky 1909: 139, hembra; 1913: 241
*Paragapostemon thauca,* Moure 1944 :278
*Caenohalictus thauca,* Michener 1979:189.Moure & Hurd 1987: 181; Toro 1986:125.

Hembra:
Largo del cuerpo: 6 mm. Cuerpo verde bronceado, con mancha café rojiza difusa en cara y dorso del tórax; áreas laterales del mesosoma verdiceleste. Tergos 1-3 verde petróleo con banda marginal oscura testácea; 4° completamente azul metálico; sector expuesto del 5° tergo, pardo oscuro. Antenas, venación alar, patas y contorno de la mitad inferior de la cara, incluyendo bordes del clípeo y mandíbulas, testáceo oscuro.Esternos metasómicos testáceo pálido. Pilosidad oscura extendida a: ojos, vértice y lado ventral de la cara, dorso del tórax, lados del 4° tergo y franja prepigidial del 5.° Tegumento microareolado débil en cabeza y tórax; genas con interespacios lisos; escutelo brillante con escaso punteado fino en los bordes; dorso del propodeo microareolado homogéneo; carinas del propodeo cortas. Area malar lineal. Cabeza más ancha que larga; distancia interorbital máxima menor que alto de la cabeza por sobre la sutura epistomal. Orbitas internas levemente convergentes hacia abajo. Labro (Fig.27), con suaves arrugas radiales convergentes hacia la base de promontorio transverso y suavemente redondeado, proyección distal como la mitad del largo de la parte basal y con quilla vertical en carina alargada .Alas con primera r-m casi coincidente con primera m-cu. Espolón tibial posterior interno finamente aserrado.

Macho:
Largo del cuerpo 6,5 mm . Cuerpo verde dorado claro, con una mancha bronceado cobriza difusa entorno a los alvéolos antenales y mitad inferior de la cara, y otra semejante sobre escudo y escutelo. Dorso del propodeo verde dorado Tergos 2-5 con sector proximal verde dorado y 2/3 distales contínuamente oscurecidos hasta el borde distal por efecto de expansión de mancha premarginal caoba bronceado. Areas amarillas: en el clípeo banda distal cremosa delgada, menor de un tercio de su largo, y con diseño convexo hacia arriba; todo el labro, dorso flagelo antenal y borde anterior de tibias protorácicas. Microesculpido del dorso del propodeo homogéneo hasta el borde posterior; aunque con débiles rúgulas al centro. Pilosidad de pelos claros, algo pajizos, en la parte anterior del ojo, pardo testácea en patas y, muy densa clara y apegada enmarcando paraoculares inferiores. Antena con flagelómeros suavemente crenulados; 2° flagelómero apenas más largo que pedicelo y 1er flagelómero juntos. Placa pigidial amarillo testácea ampliamente curva, bordeada de carina más ocura, superficie lisa con eje longitudinal algo elevado en la base. Cabeza más ancha que larga; distancia interorbital máxima semejante a alto de la cabeza por sobre la sutura epistomal. Clípeo marcadamente proyectado bajo tangente orbital inferior Ojos marcadamente convergentes hacia abajo Dorso del propodeo más corto que el escutelo. Carinas propodeales cortas.
Genitalia:S7 con punta corta y aguda .S8 de base estrecha .Cápsula genital (Fig.64): P.G.e. con 3 largas setas de punta aritada en el borde ventro mesal .G.L.G. con vértice de escotadura mesal oblícua.PGg.i. proyectando dorsalmente delgada banda encorvada hacia la volsella.L:d.V. en dos bandas y con vértice de borde costal enroscado en dentículo.A.V. laminar estrecha con mitad distal largamente aguzada en forma ganchuda por abrupta escotadura del borde interno. P.v. de borde distal labiado cercano al G.L.G.

Variabilidad: el espolón tibial interno de las patas posteriores de las hembras se presenta asimétricamente en una de las patas posteriores con 3 y 4 denticulaciones pectinadas en algunos ejemplares.Tanto en el caso de las hembras como en aquel de los machos se encontró ejemplares que presentaba distintos grados de oscurecimiento de la pilosidad de los ojos desde levemente pajiza a completamente oscura.
Discusión: Esta especie ha sido conocida sólo por la hembra, el macho es descrito en el presente trabajo.La hembra de coloración rojiza, se encontró muy escasamente en colectas al azar, y en los registros de varios años en Caleu, en la R. Metropolitana estuvo representada por un único ejemplar, obtenido conjuntamente con otra hembra muy similar pero desprovista de la mancha rojiza del dorso y del espolón interno de las tibias posteriores aserrado (sustituído en ésta última por 3 dentículos), todo lo cual sugiere la posibilidad de que los rasgos peculiares se traten de una variación ocasional a pesar de lo cual se mantiene para *thauca* el status de especie a la espera de nuevos antecedentes.
Material estudiado: Descripción en base a hembra de Nahuelhuapi (Argentina) comparada con el tipo por H. Toro.Descripción del macho en base a macho de Nuble «Las Trancas» (15- I- 67), col.Irwing/Stange y a serie de 4 machos de la misma localidad (II-76) col. Toro.
Distribución geográfica: Región Metropolitana ,VII,VIII, y IX Regiones.
Registro de localidades:Región Metropolitana: Chacabuco, Caleu 1 *h.* (VII-95) col. Cerda. VII Región: Vilches Alto 1 *h.* (10-X- 71) col. Monsalve. VIII Región: Chillán, Las Trancas 4 *ms.* (II-76) col. Toro. Chillan, Termas, 2 *hs.* (-XII-77), col. Chiapa-Croce. Nuble, Recinto, Fdo. Castillo 1 *h.* (-X- 70), col. Ocare. IX Región: Nahuelbuta, 3 *ms.*(II-78) col. Toro. Lago Galletué 1 *m.* (I-62) col. Peña, 1 *m.* (sin fecha) col. Valencia.
Períodos de vuelo: el registro de colectas muestra desfase entre machos y hembras de la misma localidad; machos en enero y febrero, mientras que las hembras se presentan en octubre y diciembre, ( excepcionalmente en julio en Caleu).

***Caenohalictus opacus*** (Friese, 1916) Figs.26 y 63

*Halictus opacus* Friese, 1916: 554, hembra y macho. *Halictus spinolae* Friese, 1916 :554-555. *Halictus opacus var. azureiventris* Friese 1916 :555. *Halictus spinolai* Afken, 1932:18; Alfken, 1932:656, 657 y 658. *Caenohalictus opacus*, Alfken, 1932: 658; Michener 1979:189; Toro 1986:125; Moure & Hurd, 1987:183. *Halictus opacus var. azureiventris* Moure & Hurd, 1987: 177.
Macho:
Largo del cuerpo 7 mm. Cuerpo negro opaco, mesoescuto y propodeo pardo oscuro con reflejo metálico gris acero, sobre área frontal y perialveolar. Metasoma con banda proximal con reflejo gris acero en los tergos 2-4, algo bronceado en los tergos 5-6 y segmento caudal, incluyendo la placa pigidial. Coxas con reflejo verde. Tégulas y venación alar café. Amarillo cremoso en el labro y en gruesa banda distal del clípeo adelgazada hacia los extremos. Dorso del flagelo antenal y borde anterior de tibias protorácicas amarillentos. Pelos oculares amarillo testáceos; pelos parduscos entremezclados con los blancos en cara, vértice y dorso del tórax; amarillentos en los tarsos. 6° esterno con angosto y denso cepillo de cortas cerdas ganchudas en escotadura centro distal. Escutelo finamente costulado y con corta carina media proximal; dorso del propodeo intensamente opaco por efecto de esculpido uniforme y gruesamente foveolado. Resto del propodeo, costados y area ventral del mesosoma finamente areolada y con reflejo gris oscuro metálico.Placa pigidial pardo oscura, lisa, oval de amplia curvatura.Cabeza tan ancha como larga; distancia

interorbital menor que el alto de la cabeza por sobre la sutura frontoclipeal. Orbitas internas subparalelas Antena con 2° flagelómero claramente más largo que el pedicelo y el 1er flagelómero juntos. Dorso del propodeo más corto que el escutelo.
Genitalia : S7 con punta corta y aguda. S8 de base angosta como Fig.32. Cáp. genital (Fig.63) con gonobase alargada dorsalmente. PG.e. con 3-4 largas setas de punta espigada en reborde ventro mesal. G.L.G. semilunar oblícuo ampliamente escotado. P.G.i. transversalmente incurvada y con punta dorsomesal alargada en apéndice rectamente dirigido hacia la valva. M.G. tapizando con setas flecudas la superficie convexa de la P.G.i.Valva un poco oblícuamente dirigida hacia fuera, con punta de cresta dorsal convexa. L.d.V. amplia y con borde costal sin enroscamiento denticular. Pv. Alargada y con borde distal labiado en conjunción con el G.L.G. A.v. encorvada hacia fuera y con extremo distal largamente afilado ganchudo.

Hembra:
Largo del cuerpo 7,5 mm. Cabeza y mesosoma negros con reflejos más bien débiles de gris verdoso metálico, atenuado en el clípeo; área supraclipeal y escutelo predominantemente pardo oscuros y casi lisos. Propodeo y especialmente triángulo propodeal gris opaco, casi negro. Metasoma pardo oscuro con banda premarginal de los tergos 2-4 pardo más clara. Mandíbulas, antenas y patas oscuras. Alas ligeramente testáceas ; venación oscura con estigma alar aumentado.
Dorso del propodeo con microareolado muy fino y homogéneo hasta el borde posterior, más corto que el escutelo. Pilosidad ocular oscura, levemente más corta que diámetro ocelar; pelos del escudo oscuros. Cabeza tan ancha como larga; distancia interorbital máxima mayor que el alto de la cabeza por sobre la sutura epistomal. Ojos apenas convergentes ventralmente. Clípeo escasamente proyectado por debajo de la tangente ocular inferior en un tercio de su largo. Labro (Fig.26), cuadrangular transverso de superficie casi lisa con escasos puntos dispersos, muy finos y leves surcos cortos, curvos y alejados de la base de la protuberancia transversa de superficie lisa; con proyección distal corta y macisa provista de quilla vertical en carina delgada. Alas anteriores con primera r-m coincidente con primera cu-v. Espolón tibial posterior interno con 2 dientes separados del eje.
Variación: el tipo, sin localidad, de *C. opacus* var. *azureiventris* prestado por el Museo de Berlin se distinguió del tipo descrito en el presente estudio por variación del siguiente conjunto de caracteres: I) Sobre el tegumento igualmente negro del metasoma, un reflejo gris acerado sustituía al gris verdoso metálico II) Cabeza más ancha que larga. III) Mayor proyección del clípeo bajo tangente orbital anterior (casi 2/3 de su largo).IV) Alas anteriores con primera r-m distal a primera m-cu. IV) Espolón metatibial interno con un sólo diente separado del eje además del diente pegado al ápice.

Material estudiado: una pareja de sintipos macho y hembra de *C. opacus* ; el macho Concepción ( sin fecha) y 1 hembra de Concepción (27-X-1904), ambos col. Herbst, 1 hembra de *H. opacus var. azureiventris* sin datos de colecta todos prestados por Museo de Berlín.
Distribución: V, VII, VIII y IX Regiones.
Registro de localidades: V Región: Valparaíso, El Salto 4 *ms*. y 2 *hs*. ( 21-III-65), col. De la Hoz. Valparaíso 1 *m* (14-II-67), col. Sielfeld; Qta. Vergara 1*h*. (17-XI-65) col. Lanfranco. Mantagua 1 *h*. (20-X-67), col. Vivar; El Salto1 *h* (13-X-65) col. Hichins; Qda. Verde 1h (IX-64) col. Lineros.. San Pedro 1*h* (X-56) col. s/n. Región Metropolitana:. Santiago, Pudahuel, 2 *ms* (-I-49), col. Peña. VII Región: Altos de Vilches 1*h*. (18-25-X- 64), col. Porter.. Linares, Los Rabones, 3 *hs* (10-X-76), col. H.Toro. VIII Región: Ñuble, Cobquecura, 1 *h* (20-I-73). Río Huaqui 1*h*. (2-

XI-85),col. Chiappa;. Angol 2 *hs* (5-XI-85) col. Martinez/De La Hoz;. Piulo 1 *h* (6-XI-85) col. Chaparro;. Río Queuco 2 *hs* (7-XI-85), col . Vial/ Chaparro; Parque Nahuelbuta 1*m* (10-II- 68), col Córdova; Caramávida 1*m*. (-II –70), col Peña; Concepción, Hualpen 2 *ms* (10/15 –II- 70), col. trampa Malaise;. Concepción, Lota, 1*m* (4- IV- 61), col. Villena. IX Región: Villarrica 1*m* (XII-53) Col. Peña. Valdivia 1 *h*. (30-X-62), col. Arturo Wagenkneght; Villarrica, Huincara, 1*h* (18-IX-96), col. Jaramillo.

Período de vuelo: se dispuso de colectas de machos de diciembre a abril con alza en febrero y de hembras de septiembre a marzo, con alza en octubre. Solamente en una colecta de marzo, coincidieron simultáneamente machos y hembras.

***Caenohalictus cuprellus*** (Vachal 1903) Figs. 4, 7, 8,13, 26, 32, 33, 46,48,61 y 62

*Halictus (Paragapostemon) cuprellus* Vachal, 1903:99 hembra

*Halictus (Paragapostemon) atrinodis* Vachal, 1903:124. macho.

*Paragapostemon cuprellus* , Cockerell, 1905. :356 ; Moure, 1944: 89

*Paragapostemon atrinodis*, Cockerell ,1926.(9) 17: 305.-Moure, 1944:69

*Caenohalictus cuprellus*, Michener, 1979 :188; Toro,1986:125; Moure y Hurd, 1987: 179;Toro,1986: 125.

*Caenohalictus atrinodis*, Michener, 1979 :188.Toro,1986:125.

Hembra:

Largo del cuerpo 6,5 a7 mm. Cabeza y mesosoma pardo verdoso metálico; cara verdinegra con reflejo dorado pálido. Propodeo verde azulado. Tergos pardo verdosos, con la mitad distal bronceada y la banda marginal translúcida. Antenas pardas, dorsalmente amarillentas. Pilosidad pajiza del ojo va aclarando en la periferia; pelos oscuros en la frente hasta el vértice, se entremezclan con pilosidad general blanca. Triángulo propodeal microareolado y con reticulaciones en el margen proximal. Escutelo finamente carinado a lo largo del eje longitudinal.

Macho:

Largo del cuerpo alrededor de 7 mm. Verde intenso metálico en cabeza, mesosoma y parte proximal de los tergos 1-4; tergos caudales con bronceado mas extendido hacia el sector proximal. Pardo metálico en cara anterior del escapo antenal y en segmentos proximales de patas. Areas amarillas: banda cremosa de menos del tercio distal del clípeo, el margen proximal del labro, dorso del flagelo antenal, borde interno de tibias protorácicas y tarsos. Venación y ápice de mandíbulas amarillo testáceo. Pilosidad pajiza reducida a mitad dorsal del ojo y mitad proximal del clípeo. Pelos oculares más largos que diámetro del ocelo. Escutelo finamente carinado a lo largo de la línea media. Triángulo propodeal microareolado ruguloso en su margen proximal. Placa pigidial amarillo testáceo, ovalo puntuda, de borde carinado. Area malar lineal Cabeza más ancha que larga; distancia interorbital menor que el alto de la cabeza por sobre la sutura epistomal. Ojos marcadamente convergentes hacia abajo. Carina frontal corta. Clípeo proyectado bajo tangente ocular inferior en menos de la mitad de su largo. 2° flagelómero antenal más largo que pedicelo y 1er flagelómero juntos. Alas anteriores con primera r-m distal a primera cu-v. Dorso del propodeo tan largo como escutelo.

Genitalia. S7 con punta corta y aguda, ocasionalmente espatulada (Fig. 33). S 8 de base angosta. Cápsula genital con gonostilos fuertemente girados hacia lado ventral (Figs.46 y 48). Cápsula genital (Fig.61): P.G.e con con 3-4 setas largas en reborde ventro mesal elevado.G.LG. sustituído por una formación laminar más o menos auricular cuyo margen ventral dispone de

una hendidura de encaje con el borde distal de la P.v. La P.G.i en forma de tensa banda laminar unida en contínuo con la P.G.e. La M.G. en cortos repliegues de puntas irregulares.Valvas transversas, aseguradas dentro del espacio gonocoxal por dentículo dorsal del borde interno del gonocoxito; puntas de las valvas de diámetro transverso y dorso suavemente redondeado. L d.V como tabique transverso de una sola banda y con borde lateral ampliamente curvo . P.v. corta y dispuesta algo oblícuamente para encajar en muesca del margen inferior de la P.G.e. La A.v. corta, estiliforme, fina, y encorvada hacia arriba.
Material estudiado: De la serie de 4 sintipos depositada en el Museo de Paris, se redescribe la única hembra etiquetada *Halictus cuprellus*: Chile, Arica. La redescripción del macho se basa en el único macho de Arica escogido de la serie de la serie de 3 sintipos etiquetados como *Halictus atrinodis*, los otros 2 machos proceden de Marcapata, Perú .La genitalia masculina ha sido estudiada en réplicas de Arica comparadas con el tipo y en variantes de coloración en las series de colecta de localidades más alejadas.
Distribución geográfica: I y II Regiones.
Registro de localidades:I Región: Putre (3600 m), 1*h.* (IX-70) col. De La Hoz; 1*m.* (-V-69 ) col Peña ; 2*m* (XII-70) col. Hichins. Chapiquiña (3700 m) 12 *ms.*y 6 *hs.* ( I-70), col. Sielfeld. Tignamar (3200 m); 5 *ms* (XII-70) col. Hichins. Codpa (1700 m), 1 *m.*(I-68) col. R. González; 1 *m.* (XI-85) col. Cerda. Chiapa (2950 m), 17 *ms* (IV-69) col. Peña. Chuzmisa, 1*m.* (V-70) col. De la Hoz; 4 *ms.* (X-81) col Magunacelaya; 2 *hs.*(X-81) col. Donoso; 4 *hs.* y 7 *ms.* (II-82), col.Toro. Guatacondo :1*m* y 3 *hs.* (IV-71) col. Ruz/ Montenegro. Qda., de Tarapacá: *1 m.* (I-71) col. Montenegro. Chimina, Talabre, 1 *h.* (X-55) col. Peña. Mamiña: 5 *m.*( I-72) col.Toro/Pastén; 2 *hs.* y 4 *ms.* (XI-64), 1 *h.* (X-74) col. Etcheverry; II Región: Calama, 1 *h.* y 1 *m.* (XII-59) col. Herrera/Etcheverry ; 2 *ms.* (II-64) col Hichins. San Pedro de Atacama, 2 *m.* (II-60) col. Peña.
Períodos de vuelo: La muestra reunió 16 colectas de machos y 10 de hembras y solamente en 4 colectas coincidieron machos y hembras.Los machos se registraron desde septiembre a mayo con un alza en enero (19 ejemplares) y otro en abril ( 18 ejemplares). Las 21 hembras se registraron dispersas desde septiembre a abril con leve aumento en enero.
Variación: la disponibilidad de 66 machos y 21 hembras permitió realizar una comparación de caracteres. Tres grupos de ejemplares representando 3 grados distintos de coloración: bronceado oscuro, verdeceleste claro, y uno verde intermedio, resultaron mayoritariamente coincidentes con localidades especiales para cada grupo.

Excluyendo la comprobación de que las hembras en general son más oscuras que los machos de la misma localidad, los 3 grupos de coloración mostraron diferentes asociaciones con el resto de los rasgos considerados. La presencia de manchas pardo cobrizas en las hembras, mayoritarias en las localidades más altas, resultó asociada a: menor talla (2 ejemplares muy pequeños, menores de 5,5 mm); relativa estrechez de áreas paraoculares; disminución de la convergencia ocular ventral; pilosidad ocular más larga y oscura; y alargamiento de las mandíbulas con diente subapical muy corto. Por otra parte, sólo en hembras de coloración pardo verdosa intermedia se presentó coincidencia entre primera r-m y la primera m-cu, en el ala anterior.

De manera independiente de la coloración, el espolón metatibial interno de la hembra resultó afectado por variación simétrica de número de dentículos (2 o 3) y de asimetría entre las patas de uno y otro lado del cuerpo, llegando eventualmente a presentar vestigios de peine en una de las patas.

Los machos bronceado oscuro (casi melánicos), complementariamente mostraron ensan-

chada la faja amarilla distal del clípeo, la cara relativamente más angosta, estigma alar un poco más largo y cápsula genital como Figs.7 y 13, lo que los distingue del tipo de *atrinodis.* Ellos aunque predominantes en la localidad de mayor altura (3800 m. en Chapiquiña) se encontraron compartiendo la misma serie de colecta que otros 2 machos de colorido intermedio. Por su parte machos de colorido intermedio y de la misma localidad (Chiapa) mostraron variación gradual intradémica del ancho de la placa pigidial ojival, de base ensanchada a ojival muy estrecha de lados subparalelos. En cuanto a la genitalia, en ejemplares de la misma serie de colecta, S7 presentó mayoritariamente proyección central corta y aguda (Fig.32) y ocasionalmente alargada y espatulada (Fig. 33). La variación en la cápsula genital resultó mucho más amplia,(Figs.7, y 61) pero igualmente ocasional, llegando al extremo en el caso de un único ejemplar de una serie de Mamiña del grupo verde azulado claro con placa pigidial ojival de lados oblícuos, pardo oscura y lisa. La genitalia de ese macho (8-XI-1964) col. Etcheverry presentó las siguientes diferencias : 7°S con vértice aumentado y obtuso (Fg.33); S8 con sector central algo más angosto y alargado que *cuprellus* típico y borde distal con suave escotadura angosta. Cápsula genital (Fig. 8) fuertemente encorvada ventralmente, valvas con puntas dorsalmente aplanadas y bordes laterales aristados; gonostilos robustos, con los mismos estratos de tejido del patrón general compactados en un par de procesos alargados, ventralmente transversos y ampliamente separados entre sí. En la cápsula genital no se encontraron rudimentos de las placas y apófisis ventrales, del patrón generalizado.El ejemplar resultó exteriormente indiferenciable de varios otros machos con genitalia normal de *cuprellus* con los cuales compartía la misma serie de colecta. Con ayuda del microscopio electrónico ha sido posible reconocer, la correspondencia de los estratos de tejido que conforman el gonostilo en el patrón generalizado, con las variaciones del caso. Dicha configuración parece extremar tendencias encontradas en la genitalia típica *cuprellus,* como encorvamiento ventral de gonostilos; posición transversa de las valvas; y especialmente la concrescencia de las láminas gonostilares, que se mantienen contiguas parcialmente unidas por los bordes.

**El complejo de la especie *C. fulgens*:**
Se distingue de todas las otras especies de área malar lineal particularmente en que los machos, carecen de áreas amarillas en patas anteriores, dorso del flagelo antenal, borde distal del clípeo y todo el labro. La coloración oscura, casi negra, en esas zonas características, conjuntamente con el cambio de forma del 8° esterno (Fig.36) y los detalles de la cápsula genital así como su distribución geográfica, sugiere su pertenencia a grupos de formas altiplánicas.

***Caenohalictus fulgens* n. sp.** Figs.1, 2, 25, 36, 45 y 65

Macho:

Longitud del cuerpo 7,7 mm .Cuerpo verde azulado metálico brillante y marcadamente esculpido.Cabeza azulada con margen distal oscuro en bordes laterales del clípeo.Base del labro, pardo claro; antenas, patas y esternos metasómicos pardo oscuro; dorso del escapo y segmentos proximales de las patas con reflejo verde metálico. Flagelo antenal casi negro, apenas pardo por lado dorsal. Pilosidad muy larga ( más larga que el diámetro ocelar) y oscura en ojos y parte central de la cara.( Figs. 1 y 2). Escudo microareolado gradualmente verrucoso hacia atrás. Propodeo verde metálico intenso, dorso propodeal rúgulo-verrucoso.Tergos con mitad proximal verde metálica densamente microesculpida, con banda marginal pardo translúcida y banda premarginal oscura aumentada en tergos caudales hasta extenderse a todo el último tergo que es pardo oscuro.Placa pigidial oscura, semi ovalada, escasamente proyectada hacia atrás y

orillada de carina. Metasoma ventralmente pardo claro, con reflejo verde metálico a lo largo del eje central.Cabeza más ancha que larga.Malar lineal. Carina frontal desarrollada, más larga que el clípeo. Mandíbulas con extremo algo curvado y ambarino Clípeo moderadamente proyectado bajo tangente ocular inferior en más de la mitad de su largo. Antenas muy largas, sobrepasando posteriormente al metanoto; 2° flagelómero más largo que pedicelo y 1er flagelómero juntos. Ojos marcadamente convergentes hacia abajo.
Genitalia. S7 con vértice central corto y agudo. S8 con borde distal cóncavo y base de lados curvos( Fig. 36).Cápsula genital ( Fig. 65); con gonocoxitos ensanchados, ampliamente separados al centro, paralela y cortamente encurvados dorsoventralmente. P.G.v. con extremo mesal largamente agudo y bordeado con fila de 5 largas setas proyectadas lateralmente. P.G.i. con su punta más ancha proyectada en banda oblícua, ampliamente curva. M.G. setífera y proyectando hacia la valva un repliegue dorso transverso, alargado de fibras retorcidas , con pequeña expansión terminal.Valvas con cresta dorsal carinada , puntas agudas y apodemas ventrales comprimidos lateralmente. A.v. curvadas, cortas y finas.

Hembra:
Largo del cuerpo 7,7 mm. Cuerpo azul-verdoso metálico excepto, margen inferior de la cara, mandíbulas, patas, antenas, venación alar y esternos metasómicos pardo oscuro casi negro. Propodeo verde azulado más claro que metanoto. Dorso y 1er esterno del metasoma verde metálico, lo mismo que segmentos proximales de las patas, hasta tibias. Alas ligeramente ahumadas. Pelos oculares más largos que el diámetro del ocelo, gruesos y oscuros. Pilosidad pardo oscura en cara, dorso del mesosoma, franja prepigidial y patas. Pelos claros en esternos, escopa y basitarsos posteriores, entremezclados con la pilosidad oscura en lado exterior de tibias; pajizos en dorso metasómico. Triángulo propodeal microesculpido y toscamente areolado ruguloso. Mandíbulas con punta caoba translúcida, diente apical mucho más largo que subapical. Labro café oscuro con área basal casi lisa, con tubérculo basal angosto y transverso (Fig. 25).
Cabeza más ancha que larga . Ojos anchos más anchos que largos y algo convergentes hacia abajo(4b). Clípeo más corto que área supraclipeal. Dorso del propodeo tan largo como escutelo Espolón tibial interno de las patas metatorácicas con 2 dientes rudimentarios, además del apical característicamente adosado a la punta.

Material estudiado: Holotipo macho, I Región, Putre, (25-I-70) col. Sielfeld ( en MNHN). Paratipos : 1 macho Chapiquiña I- 1970 col. Sielfeld (disectado ) ( MNHN); 1 macho Putre (17-II-99) Leg. Beeche (en UCV). Allotipo 1 hembra, I Región, Chapiquiña, (25- I-70) col. Sielfeld ( en MNHN).
Distribución: I Región en Chile.
Variabilidad: el macho de localidad más alta Chapiquiña,Portezuelo, 3800 m. resultó de talla notoriamente más pequeña.

**El complejo de especies de *C. iodurus*:**
Se trata de un grupo de especies de *Caenohalictus* que comparten las siguientes características: espacio malar visible en vista frontal de la cabeza , aunque menor que largo las suturas subantenales. Mitad inferior de la cara alargada hacia abajo. Clípeo proyectado casi en toda su longitud por debajo de la tangente ocular inferior. Angulos epistomales agudos.En los machos ojos más cortos que la distancia interrorbital superior y marcadamente convergentes hacia abajo. Tegumento con microesculpido particularmente fino y denso que proporciona un brillo seríceo

a las áreas metálicas. Los machos con borde distal del clípeo y todo el labro amarillo, además de las marcas amarillas en tibias protorácicas y dorso antenal.Mandíbulas oscuras, alargadas y provistas de diente subapical en los machos.
Este conjunto reune a las especies *iodurus* Vachal con *intermedius* n.sp. y con *turquesa* n.sp.

***Caenohalictus iodurus*** Vachal, 1903 Figs.5,14,15,16, 32 y 66
*Halictus (Paragapostemon) iodurus* Vachal,1903:123, macho.
*Paragapostemon iodurus*, Cockerell,1905:356.
*Caenohalictus iodurus*, Michener, 1979:188; Toro, 1986:126; Moure y Hurd, 1987:179.
Macho:
Largo del cuerpo 7,7 mm. Cuerpo verde bronceado. Cabeza con mancha bronceada difusa alrededor de los alvéolos antenales y parte inferior de la cara pardo oscura Dorso del tórax con mancha morado rojizo metálico en centro del escudo, bronceado rojizo en los margenes y en escutelo.Areas completamente amarillas en: banda distal del clípeo ancha y con diseño en vértice hacia arriba, todo el labro, dorso del flagelo. Amarillo testáceo en tégulas, venación, margen interno de tibias anteriores, segmentos distales de las patas y último segmento metasómico. Dorso del propodeo verde bronceado claro. Tergos 1-5 con mitad proximal pardo verdoso metálico claro y mitad distal con mancha premarginal dorado bronceada y banda marginal pardo translúcida. Dorso del propodeo homogéneamente microacinonoso (Fig.5). Placa pigidial amarillenta, lisa, semi óval. Pilosidad blanco pajiza entremezclada con pelos pardos, grupo de pelos oscuros y mas largos que diámetro ocelar en la mitad dorsal del ojo. Espacio malar reducido pero más largo que 1/3 el ancho basal de la mandíbula. Cabeza más larga que ancha .Ojos más cortos que interorbital superior, marcadamente convergentes hacia abajo. Emarginación orbital interna moderada .Clípeo fuertemente proyectado bajo el nivel de la tangente ocular inferior en más de la mitad de su largo.
Genitalia: S7 con punta corta, sin modificaciones. S8 con parte basal angosta (Fig. 32). Cápsula genital ( Figs. 14, 15 y 66): PGe con reborde mesal provisto de 6-7 largas setas aristadas (Fig 15 y 16 ), entrecruzándose con aquellas del lado opuesto. GLG semilunar vertical , con escotadura mesal . PGi semi encorvada en canal y con punta mesodorsal enroscada y largamente proyectada en delgada prolongacion sinuosa. MG sin setas visibles, y restringida al hueco interno del gonostilo.Valvas con cresta dorsal en carina. LdV con borde externo ampliamente curvo sin enroscamiento denticular en vértice costal. Pv alargada y con borde distal delgado . A. v. transversalmente proyectada y con extremo largamente aguzado.

Hembra:
Largo del cuerpo 7 mm. Cabeza y mesosoma verde metálico de brillo sericeo ,con manchas difusas bronceado rosáceo iridiscente en la cara y dorso del tórax Tergos testáceos con apagados reflejos pardoverdosos, la banda marginal de los tergos testáceo translúcida. Lado dorsal del flagelo amarillo testáceo oscuro igual que venación y estigma alar. Predomina la pilosidad blanco transparente, pero en la mitad dorsal del ojo un grupo de pelos oscuros, poco más largos que el diámetro ocelar. Pelos oscuros entremezclados en el vértice de la cabeza, parduzcos en dorso del tórax y en franja prepigidial. Dorso del propodeo con microareolado homogéneo con resto del propodeo.Placa pigidial (normalmente no expuesta en la hembra), alargada y con ligera escotadura media característica. Area malar visible aunque levemente menor que el largo del pedicelo antenal. Ángulos epistomales agudos.Cabeza más ancha que alta; distancia

interorbital máxima menor que alto de la cabeza sobre la sutura epistomal. Ojos ligeramente más angostos que la diferencia entre ancho de cabeza y la interorbital máxima. Convergencia ocular ventral escasa, diferencia entre interorbital superior e inferior menor que diámetro ocelar.Clípeo más corto que el área supraclipeal y proyectado bajo la tangente orbital inferior en casi 2/3 de su largo.Dorso del propodeo claramente más corto que el escutelo.En alas anteriores primea r-m distal a primera m-cu. Espolón metatibial interno con un solo dentículo cilíndrico de punta roma.

Variación: En colectas de Magallanes, Torres del Paine, se presentaron conjuntamente con los machos descritos, otros machos y hembras con toda la pilosidad clara y algunas diferencias de genitalia en aspectos, tales como: 7°S con punta ensanchada y roma; G.LG. transverso y sin escotadura, PG.i prolongada dorsalmente en apéndice sinuoso, terminado en botón;L.d.V. con dentículo en vértice costal; P.v. con borde distal delgado; A.v. fina y sin emarginación abrupta los cuales también se atribuyen a la especie .

Material estudiado: Redescripción de la especie en base a una pareja de ejemplares macho y hembra de Chile, pero sin localidad depositados en Museo de Paris.Genitalia masculina de machos de series de colecta de las localidades más alejadas entre sí, morfometría de 4 hembras de Regiones IV, Metropolitana y XII.

Distribución geográfica :IV ,Metropolitana, VIII, IX y XII Regiones.

Registro de localidades:IV Región: Illapel 1 *h* (XI-54) col. Peña. Región Metropolitana: Lo Valdés 1 *m*. y 1 *h* (16-II-95), col. Cerda ; 3 *ms*. (II-55), col. anónimo; Cajón del Yeso 1 *m*. (-II-96), col. Cerda. Farellones 25 *hs* (XII- 79), col. Arroyo; 2 *ms*. y 1 *h*.( III- 80) Col. Arroyo; 2 *h*. ( -XI- 96) Col. Villa. La Parva 10 *hs* (I-79), col. Camousseight . El Morado 2 *m* y 1*h*. (13-16 –II-97), col. Vera.VIII Región: Chillán ,Termas *1 m*. (II-77), 1 *h*. (XII-77) col. Toro. IX Región: La Fusta 1*m* (II-62), col. Peña. Galletué1 *m* ( II- 62), col. Peña. XII Región: Magallanes, Torres del Paine 6 *ms* (II-80) Col. Sielfeld ; 1 *m*. (-I-67) col. Cekalovic; Laguna de los Cisnes 1 *m* (II-79), col. Lanfranco/Petersen; Laguna Amarga 2 *ms* (II 77), col. Cerda.

Períodos de vuelo: en la muestra de 13 colectas de machos y 7 de hembras solo en 3 fechas de colecta se presentaron ambos sexos. Los machos ( 22 en total ) se registraron de enero a marzo con un aumento en Febrero, mientras que las hembras (= 40) aparecen en las colectas de diciembre a marzo con un aumento en diciembre.

***Caenohalictus turquesa* n.sp.** Fig.68

Macho:

Tamaño aproximado7,7 mm. Coloración: cabeza y mesosoma verde turquesa metálico brillante.sin manchas bronceadas o rojizas en cara y escutelo.Tergos verde turquesa metálico con banda marginal translúcida excepto en último segmento amarillo testáceo claro. Areas amarillo pálido en: gruesa banda clipeal, todo el labro, casi todo el flagelo antenal, cara interna de tibias anteriores, tarsos, tégulas, estigma, venación alar y placa pigidial. Pilosidad de los ojos blanco transparente. Dorso del propodeo microareolado con área central irregularmente reticulada. Placa pigidial amarillo cremosa, escasamente proyectada posteriormente de borde truncado al centro, lisa, suavemente convexa, orillada por carina levemente más oscura.Cabeza tan larga como ancha. Espacio malar escaso, pero mensurable, alcanzando a lo más 1/3 del ancho basal de la mandíbula, en vista anterior de la cabeza.Ojos marcadamente convergentes hacia abajo.

Genitalia : S7 con vértice agudo. S8 con parte basal estrecha. Cápsula genital como en Fig.68.

P.G.e. solamente con dos setas largas de punta aristada. G L.G. semilunar oblícuo, con escotadura latero mesal. P.G. i. en banda transversa prolongada dorsalmente en una ancha punta colgante hacia la valva. M.G. setífera, y expuesta revistiendo la prolongación dorsal de la. P.G.I. Valva con cresta dorsal carinada. P.v.corta , recta y con borde distal delgado. A. v. arqueada verticalmente y con extremo largamente adelgazado por abrupta escotadura distal del borde interno, microciliado.
Hembra desconocida.
Material estudiado: holotipo macho, XI Región: Aysén Chico ( 18-I –56), col. Kuschel (MNHN). Paratipos: 2 machos Xl Región :Aysén, Chile Chico, (18 –I-56) col .Kuschel, (1 en UCV ) y ( 1 en MNHN); 1 macho de Aysén, Puerto Ibañez ( 16-II- 81) col. Dyer. utilizado para disección total del cuerpo.
Comentario: Además de la palidez generalizada del fondo del tegumento que permite resaltar a la coloración verde celeste metálica, la modificación de la apófisis ventral (A.v.), de la cápsula genital resulta muy particular a la nueva especie.

***Caenohalictus intermedius* n.sp.** Figs.37, 67

Macho:
Largo del cuerpo 8,5 mm. Cabeza y mesosoma verde dorado metálico con mancha bronceado rojiza difundiendo a dorado hacia borde inferior de la cara. Dorso del propodeo verde claro metálico, Dorso metasómico verde dorado metálico, excepto en la banda marginal pardo translúcida de los tergos. Areas amarillas: en banda en tercio distal del clípeo , porción proximal del labro y borde interno de tarsos. Dorso del flagelo antenal, tégulas y venacion alar amarillo testáceo. Pelos oscuros, muy densos, erizados y largos, entremezclados con la pilosidad clara en mitad dorsal del ojo, y en manchones en otras áreas del cuerpo Triángulo propodeal de bordes difusos por microesculpido homogéneo con el resto del propodeo, pero con finas estrías radiales cortamente divergentes desde los extremos laterales del borde proximal. Placa pigidial amarillo testáceo o café oscuro, con borde truncado sinuoso al centro; convexa y bordeada de carina lisa. Cabeza más ancha que larga. Espacio malar moderado, pero más largo que la mitad del ancho basal de la mandíbula. Ojos cortos y convergentes hacia abajo.Clípeo más largo que la distancia clípeoalveolar y proyectado en toda su longitud por debajo de la tangente orbital inferior.
Genitalia: S7 con vértice obtuso y S8 alargado y con extremos de la escotadura distal moderadamente setíferos, lo mismo que dos segmentos de la parte basal (Fig.37). Cápsula genital como Fig.67 : P.G.e. con reborde ventromesal provisto de cilios cortos; G.L.G. semilunar, con escotadura levemente oblícua y superficie microciliada; PG.i. en lámina encorvada en canal de borde mesal irregularmente microaserrado, con concavidad tapizada por la M.G., proyecta dorsalmente por debajo de dicho canal, un fino apéndice encorvado transversalmente hacia la valva Valva con cresta dorsal laminar. P.v. alargada y curvada retrovertida ventralmente en su borde distal delgado. Av. transversa, suavemente aguzada en una punta cortamente encorvada , roma y microciliada.
Variación: En la misma serie de colecta alternaron machos con genitalia similar, pero con placa pigidial amarillo testáceo o completamente oscura, aplanada y sin borde distal carinado.

Hembra:
Largo del cuerpo 7,5 mm. Cabeza y mesosoma verde metálico de brillo seríceo, con manchas

difusas bronceado rosáceo iridiscente en cara y dorso del tórax. Tergos testáceos con débiles reflejos pardoverdosos y banda marginal testáceo translúcido. Lado dorsal del flagelo testáceo amarillento lo mismo que venación y estigma alar. Pilosidad blanca transparente predominante, pero con con pelos oscuros poco más largos que el diámetro ocelar en ojos y entremezclados en el vértice; pelos parduzcos en dorso del tórax y en franja prepigidial. Triángulo del propodeo con microareolado homogéneo y similar al resto del propodeo. Placa pigidial normalmente no expuesta en la hembra, pero alargada y con ligera escotadura media. Cabeza más ancha que alta; distancia interorbital máxima menor que alto de la cabeza sobre la sutura epistomal Area malar visible aunque levemente menor que el largo del pedicelo antenal. Ángulos epistomales agudos.Ojos ligeramente más estrechos que la diferencia entre ancho de cabeza y la interorbital máxima. Convergencia ocular ventral escasa. Clípeo más corto que el área supraclipeal y proyectado bajo la tangente orbital inferior en casi 2/3 de su largo. Base del propodeo levemente más corta que el escutelo.En alas anteriores primera r-m coincide con primera m-cu ( aunque en otros ejemplares se presenta distal). Espolón metatibial interno con un solo dentículo cilíndrico de punta roma. ( aunque algunas hembras de la misma serie de colecta presentaron 2 dentículos). La hembra se distingue de las hembras de iodurus por distancia clipeo alveolar mayor que ancho mínimo de paraoculares y de estigma alar más largo que 1ª submarginal; placa pigidial (normalmente oculta), con borde truncado sinuoso en el centro.
Variabilidad: en la misma serie de colecta alternaron machos con placa pigidial oscura con otros de placa pigidial amarillenta ,aunque la genitalia se mantuvo constante .
Material estudiado: Holotipo: 1 macho, V Región, Los Andes/ Río Blanco, (2-II-79) col. Cerda depositado en MNHN.Paratipos: 9 machos. V Región: Los Andes ,Río Blanco (2-II-79) col. Cerda ,4 (en UC.V) y 5 (en MNHN). Allotipo 1 hembra . Región Metropolitana Cerro Cantillana (La Ollita) ( XII. –69) col Peña. en MNHN.
Distribución geográfica :III, IV , V , Metropolitana ,VII, VIII y IX Regiones.
Registro de localidades: III Región: Atacama, Potrerillos 1 *m* (16-IV-71), col .Toro. Atacama, Enganche 2 *ms* (-XI-75), col. Sielfeld. Vallenar 1 *m* (IX-72), col. Sielfeld..Copiapó, Paipote, 3 *ms* (17-I-92), col. Vega. IV Región: Hacienda Illapel 2 *hs* (2-XI-54), col. Peña. Coquimbo, Portezuelo de Tres Cruces 2 *ms.* (30-X-57), col. Peña. V Región: Los Andes, Río Blanco, 10 *ms.* (2-II-79) col. Cerda . Aconcagua, Juncal 2 ms. (3-II-74), col. Sielfeld. Región Metropolitana: Alto Cantillana 2 hs (18-XII-69) col. Peña. VII Curicó Río Teno 1 *m.* (26-I-68), col. Peña.VIII Región: Nuble Fdo. El Roble 1 *m* (19- I- 68) col. Peña. Las Cabras, Cord. Chillán 2 *ms* (-I-63), col. Peña. IX Región: Malleco, Galletué 2 *ms* (1°-I-68) Peña.
Períodos de vuelo: en la muestra no se presentó coincidencia de ambos sexos .En las 11 colectas de machos ( =28 ejemplares ), aparecen esporádicos registros de septiembre , noviembre y abril correspondientes a las regiones III y IV, que demuestra un extenso período de vuelo, con aumento de abundancia en febrero. Las escasas hembras posibles de ser atribuídas a la especie (2 colectas, 4 ejemplares) aparecen colectadas en noviembre y diciembre.

**El complejo de especies de *C. dolator* :**

Especies con malar fuertemente aumentado y con la mitad inferior de la cabeza proyectada tanto anterior como ventralmente. Machos con margen distal del clípeo, labro, y borde interno de tibias protoráxicas oscuros.

El catálogo de Moure y Hurd 1987 incluye en *dolator* las 3 especies nominales *dolator, purpurissus y rostraticeps*.En el presente estudio se han considerado a *dolator y rostraticeps*

como especies válidas, con numerosos caracteres comunes que particularizan al grupo: Espacio malar mayor que largo de suturas subantenales; en ambos sexos igual o mayor que la distancia entre las impresiones tentoriales y el borde distal del clípeo.Sutura epistomal con ángulos laterales agudamente curvados.Clípeo completamente proyectado por debajo de la tangente ocular inferior. Mandíbulas alargadas y curvas; en machos aguzadas y sin diente subapical . Machos con ojos escasamente convergentes hacia abajo, ligeramente divergentes en hembras. Labro del macho proyectando anteriormente un pliegue levemente ondulado al centro. Labro de la hembra ( Fig.28) con escudo basal trapezoidal con margen proximal deprimido y cresta longitudinal media alargada y con extremo romo; quilla inferior del labro encorvada y con extremo en gotera prominente (Fig.29). Machos con campo de setas especializadas (Fig56) en los 3 esternos precedentes a la abertura genital. Genitalia del macho con 8E (Figs. 21 y 38) con profunda escotadura distal de forma cacterística. La cápsula genital se distingue por alargamiento de los gonocoxitos ( Fig. 50) asociado a un relativo achatamiento de los gonostilos, más marcado en rostraticeps, y por la modificación de las valvas que se presentan las largas puntas con sección transversal. Las hembras se distinguen también por el contorno curvo de los dentículos aplanados del espolón metatibial interno y por la placa pigidial (rara vez expuesta en ellas), con borde algo sinuado al centro (Fig.23).

***Caenohalictus dolator*** (Vachal, 1903) Figs. 17, 18,19, 21, 22 y 69
*Halictus (Paragapostemon) dolator* Vachal, 1903:98,121.
*Halictus (Paragapostemon) caelator*, Vachal, 1903: 98, 121.
*Halictus (Paragapostemon) purpurissus* Vachal, 1903: 98, 121.
*Caenohalictus purpurisus*, Alfken 1932: 658; Moure, 1944:68; Michener, 1979: 188
*Caenohalictus dolator*, Moure, 1944:68; Michener, 1979 :188; Toro 1986:125;Moure y Hurd, 1987: 179.

Macho:
Largo del cuerpo: 9 mm. Cabeza y tórax verde metálico, con reflejo dorados en el clípeo y paraoculares (dorso del tórax rojizo en algunos ejemplares). Margen distal del clípeo y labro oscuros.Antenas con escapo pardo bronceado; dorso del flagelo oscuro, amarillento ventralmente.Triángulo propodeal verde metálico ( en algunos ejemplares verde amarillento), microacinoso (como Fig.5), pero además con escasas estrías cortas y finas convergendo oblícuamente hacia los ángulos laterales.Patas verde metálico proximalmente hasta el extremo de las tibias; borde internoibias protorácicas y tarsos oscuros. Metasoma verde azulado; tergos con bandas marginales pardo oscuro.Placa pigidial casi negra (en algunos ejemplares amarillenta), ovalada de base ancha. Pilosidad : en general blanca, densa; pelos oculares largos claros, algunos dorsales oscuros. Cabeza mas larga que ancha . Area malar poco más de 2 veces el ancho basal de la mandíbula .Clípeo casi tan largo como suturas subantenales, proyectado más allá de la tangente orbital inferior en 1.5 veces su longitud. Mandíbulas curvas, alargadas , sin diente subapical. 2° flagelómero levemente más largo que pedicelo y 1er flagelómero juntos.
Genitalia : S7 con punta cortas y aguda ( Fig.38); S8 con profunda escotadura característica en el borde dorsal( Figs 21 y 38).Cápsula genital con gonocoxitos altos, ventralmente encorvados, provistos de un enroscamiento denticular en el borde de la cavidad gonocoxal y con gonostilos ampliamente arqueados mesalmente .(Figs. 19 y 69 ); P.G.e. posteriormente semi deprimida , con extremo mesal con 1 o 2 quetas largas finamente ramificadas en la punta.G.LG. como labio

adelgazado en forma de herradura que se proyecta en posición ventral posterior. P.G.i. en lámina ampliamente enroscada que aproxima dosalmente con todo el ancho de su borde mesal a la valva. M.G. reducida y replegada debajo del P.G.e ;Valvas profundamente hundidas en la cavidad gonocoxal, oblícuamente encorvadas de modo que sus puntas de sección transversal convergen hasta adosarse pegándose una a la otra firmemente por medio de una línea de microdentículos laterales dispuestos en su extremo apical. L.d.V. reducida a formar la pared del cuerpo de la valva. P.v. ancha , muy corta y ventralmente cóncava . A. V. como gancho laminar transverso y cortamente curvado hacia adentro.

Hembra:
Longitud aproximada 8 mm. Coloración: Cabeza y tórax verde metálico, con reflejos dorados en el clípeo y paraoculares ,rojo cobre en algunos ejemplares, pero escutelo siempre verde. Antenas con flagelo ventralmente amarillento. Margen distal del clípeo y todo el labro oscuros.Triángulo propodeal verde metálico (verde amarillento u oscuro en algunos ejemplares), microalveolado homogéneo; con escasas estrías cortas y finas convergiendo oblícuamente hacia los ángulos laterales.Patas con borde interno de tibias protorácicas y tarsos oscuros.Metasoma verde azulado; tergos con bandas marginales casi negras o pardo oscuro. Pilosidad: en general blanca, densa; pelos oculares claros largos, algunos oscuros dorsales.Pilosidad clara en tibias tarsos y último segmento abdominal. Cabeza más larga que ancha. Area malar menor que el ancho basal de la mandíbula. Clípeo tan largo como suturas subantenales , proyectado más allá de la tangente orbital inferior en 1.2 veces su longitud. Antenas con 1er flagelómero levemente más largo que el 2°.
Variabilidad: Las formas verdeazulosas de los machos presentan los gonostilos de la cápsula genital más erguidos que en lo machos verdes con manchas cobrizas. La falta de caracteres estructurales constantes para diferenciar a las variantes de coloración y el hallazgo de modificaciones teratológicas asimétricas en uno de los machos de *purpurissus* nos hacen concordar con la sinonimia propuesta por Moure y Hurd (1987) para *dolator* y *purpurissus* .
Material estudiado: Lectotipo hembra y 1 macho de *H. dolator* de Chile I Región: Arica. Lectotipo hembra y 1 macho de *H. purpurissus* Vachal, todos en Colección Museo de París.
En réplicas de los tipos mencionados se estudió genitalia y morfometría.
Distribución geográfica: I, II y III Regiones.
Registro de localidades: I Región: Arica, Estación Central, 1 *m.* y 1 *h.* (XI-86) col. Cerda. Putre 1 *h* (I-70) col Sielfeld; 1 *h.* (IV-70) col. Jimenez. Portezuelo de Chapiquiña 1*m.* y 1 (I-70) col. Sielfeld. Chiapa 6 *ms.* (IV-69) col. Peña. Chuzmiza 6 *ms* y 2 *hs* (V-70) col. Toro; 1 *m* (-IV-71) col Montenegro; 2 *ms* (X-81) col. Burgos. Socoroma 1 *h.* (VII-77) col. Porter. Mamiña :1*m.*(X-74), 2 *ms.* (XI-64), 1 *h.* (V-64) todos col.Etcheverry; 3 *ms.* (I-72) col. Ruz. Codpaquilla: 1 *m.* (I-69) col.Sielfeld; 1 *m.* y 1 *h.* (IV-71) col. Toro; 1 *h* (I-72) col. Ruz. Iquique 1 *h.* (XI-64) col. Herrera. Dolores 5 *ms.* (XII-86) col. G. Cerda. Guatacondo 1*m.* (IX-71) col.Toro. Pica 1 *m* (28-IX-67) col. R. Charlin . II Región, Calama: 1 *h* (VII_-60) col.Weiser; 2 ms (19-II-98) col.Vera . Chiu-Chiu 1m (-VII-97) col. sectorial; III Región: Copiapó 1 *m.* (21-IX-71) col. Montenegro; Atacama, Pueblo Hundido 1 *m* (15-XI-74) col. Sielfeld.
Períodos de vuelo: En el registro de 17 colectas de machos y 12 colectas de hembras, solamente en dos oportunidades se encontraron ambos sexos en la misma colecta. Los machos registrados ininterrumpidamente de septiembre a mayo, en tanto que las hembras resultaron esporádicas en noviembre, enero, abril, mayo y julio y, con intervalos de ausencia en noviembre, enero y

febrero.

Relación entre las variantes de coloración: en la muestra disponible 17 colectas de machos (= 36 ejemplares) presentaron predominio de la variedad rojiza ( *purpurissus*) y sólo en 2 de ellas se entremezclaron con machos azules. En las hembras se mantuvo igualmente el predominio de la variedad con manchas rojizas y de las 12 colectas reunidas (= 14 hembras) una sola colecta resultó compartida por hembras azules.
Asociación con plantas: Poliléctico, *Baccharis petiolata; Descuraina* sp. *Prosopis* (algarrobos y tamarugo) *Gypotamnium* sp. Alfalfa., *Cristaria* sp. *Cichorium, Cirsium, Solanum.*

***Caenohalictus rostraticeps*** (Friese, 1916) Figs. 6, 20, 23, 38 y 70

*Halictus rostraticeps* Friese, 1916: 559.;Herbst, 1922: 189; Claude-Joseph, 1926:203; Moure y Hurd, 1987: 179.
*Caenohalictus rostraticeps,* Michener, 1979 :188; Toro,1986: 125

Macho:
Largo del cuerpo 9 mm. Cabeza y tórax verde metálico,en la cabeza ligeramente amarillento con margen distal oscuro. Parte distal de genas, labro, mandíbulas, escapo antenal , pedicelo y dorso del flagelo oscuros, aunque el flagelo café amarillento ventralmente.Triángulo propodeal verde y negro. Patas proximalmente oscuras incluyendo fémures, éstos con reflejo verde , tibias y tarsos oscuros, excepto pretarso café rojizo.Tergos metasómicos verde grisáceo con bandas marginales pardo oscuro. Placa pigidial café rojizo oscura, truncado sinuosa al centro. Esternos oscuros con reflejo verde en los anteriores.Pilosidad blanca, densa; pelos oculares largos, claros, con algunos pelos oscuros dorsales. Triángulo propodeal profundamente microestriado (Fig.6) Cabeza tan larga como ancha . Area malar tan larga como el ancho basal de la mandíbula. Clípeo tan largo como suturas subantenales, proyectado más allá de la tangente orbital inferior en un poco más de su longitud. Mandíbulas curvas ,alargadas, sin diente subapical. Antenas con 2° flagelómero levemente menor que pedicelo y 1er flagelómero juntos.
Genitalia: S7 con punta cortas y aguda ( Fig.38); S8 con profunda escotadura característica en el borde dorsal( Fig. 38).Cápsula genital con gonostilos achatados, gonocoxitos alargados y muy encorvados hacia lado ventral, proyectando dorsalmente un enroscamiento denticular del borde interno hacia la cavidad gonocoxal Fig (20 y 70 ), PGe algo deprimida externamente y con el extremo mesal con una sola queta dirigida hacia fuera, alargada y con punta finamente birameada G.L.G. reducido a un delgado labio encorvado en forma de pliegue ventral de bordes estrechamente por hendidura. Pgi proyectada en lámina apenas ligeramente cóncava y con punta dosal aguzada y alargada hacia la valva M.G. reducida y replegada debajo del P.G.e. Valvas profundamente hundidas en la cavidad gonocoxal, oblícuamente encorvadas de modo que sus puntas de sección transversal convergen adosándose firmemente entorno a la base del pene por medio de una línea de microdentículos laterales internos que unen una punta con la otra. L.d.V. restringida a conformar la pared del cuerpo de la valva. P.v. ancha , muy corta y cóncava ventralmente. A. V. laminar transversa y cortamente curvada hacia adentro.

Hembra:
Largo del cuerpo 8 mm.Coloración: Cabeza y tórax verde metálico, con leve reflejo dorado.Antenas con lado ventral del flagelo café amarillento. Labro, margen distal del clípeo y de las genas oscuros. Triángulo propodeal verde oscuro con reflejo aterciopelado. Patas casi

negras, con reflejo verde en coxas anteriores, tarsos oscuros. Metasoma verde azulado; tergos con bandas marginales casi negras o pardo oscuro; último tergo y esterno oscuros.Pilosidad: en general blanca, densa; pelos oculares largos, claros,excepto algunos dorsales oscuros.Pilosidad oscura también en tibias tarsos y último segmento abdominal. Triángulo propodeal micro estriado profundo como Fig.6. Cabeza tan larga como ancha . Area malar menor que el ancho basal de la mandíbula Clípeo tan largo como las suturas subantenales, proyectado más allá de la tangente orbital inferior en toda su longitud. Primer flagelómero muy poco más largo que el 2°.
Material estudiado: Morfometría de hembras procedentes de Las Regiones II, IV y Metropolitana. Genitalia y morfometría de machos de las localidades mas distanciadas.
Distribución geográfica registrada : I, II, III, IV, V y VIII Regiones.
Registro de localidades: I Región: Iquique1 *m.* ( -IV-56) Col. Wagenkneght; II Región:Mejillones, 35 *ms.* y 31 *hs.* (21-II-70) col Cerda; III Región: Carrizalillo 3 *ms* (-IX- 86) col. Martinez ; IV Región: Incahuasi 6 *ms* (IX-86) col. Aldunate; 2 *ms.* (10-X-81) col. Magunacelaya. Chañaral 1 *m* y 1 *h* (6-I-91) col. Cerda. Cachiyuyo ; 1 *m.* (IX-86) col. Jubal. La Serena: 1*m.* (III-51), 4 *ms* (IV-51),4 *ms* (XI-51), 1 *m.*( XII-51), 2 *ms* (I-52), 8 *ms.* ( II-52), 2 *ms* (V-52), 1*m.* (XII-56) col. Wagenkneght ; 1 *m.* (IX- 80 ) y 3 *ms.* (II-82), col. Cerda; Peñuelas 1m.(X-48) col. Wagenkneght; Pampa 1 *h.*(II-51), 1 *m.* y 4 *hs* col. Wagenkneght; Los Molles 2 *ms.* (-II-52), 4 *hs* (II- 52), 3 *hs.* (II-57), 4 *hs.* y 1 *m.* (-II-57) col. Wagenkneght; 3 *m.* y 1 *h.* (¿?) col. Moldenke. Las Breas 1 *m.* (XII-56), 4 *hs.* (III-57) col Wagenkneght ; 2 *ms.* (IX-80) col. Martinez; 3 *ms.* (- II-82) col. Magunacelaya. Coquimbo, Divisadero 1 *m.* (I-68), col. Alfaro; El Tangue 1 *m* (6-II-69) col. Peña; Coquimbo, Portezuelo Tres Cruces, 1 *m.* (30-X-57) col. Peña; Ovalle 1 *m.* (-III-70) col. Alfaro; Talinay 1 *m.*(-IV-52), col Wagenkneght ; 1 *m.* (28-I-69), col. Vivar; Vicuña 3 *ms.*(16-I-1936) col. anónimo; Coquimbo El Tofo 2 *m.* y 2 *hs* (-IX-86), col. De la Hoz; Los Vilos 2 *hs* (16-II-70) col Cerda.V Región: Aconcagua,. Papudo, Zapallar 3 *ms.* y 2 *hs* (¿?) col. Moldenke; Aconcagua, Río Blanco, 2 *ms.* y 5 *hs.* (-IV-67) col. Solervicens; 2 *ms* y 11 *hs* (II-79) col. Cerda.; Cta. El Melón: 7 *ms* y 2 *hs.*(I-75), 2 *ms.* (XII-75), col. Cerda. Marga-Marga, Loma Larga 9 *ms* y 1 *h* (II-79). col Cerda; Quintero 1 *h.* y 3 *ms* col. Cerda. Los Andes:1 *h.* Col.Cerda.. Quilpué 1 *m* (20- IX-70) col. anónimo. Quintero: 1 *m* (XI-67) col. F. Rojas; 1 *m.* (10-I-68) col Sielfeld. Valparaíso 3 *ms* (30-XII-69) col. Sielfeld. Mantagua 1 *m.* y 1 *h.* (XII-75), 1 *m.* y 2 *hs.* (I-75), 1 *h.* (X-75) col. Cerda. Horcones 8 *ms.* (II-70), 4 *ms.* (II-72), 2 *ms.* (I-75), 1 *m.* (I-78) col. Cerda. Reñaca, 1 *m.* (III-70), Col Cerda. Quillota, 2 *ms.* (XII-75). Col Cerda. Región Metropolitana: 8 *ms* y 15 *hs* Cuesta La Dormida, (¿?) col. Moldenke. Til til, Caleu: 1 *m.* (XI-82), 12 *ms* y 4 *hs.* (IV-83), 4 *ms* y 1 *h.* (XII-83) col. Cerda. Caleu, Lo Marin: 1 *m.* (III-84), 6 *ms.* y 1 *h.* (IV-84), 3 *ms.* (VI-84), 1 *m.* (VII-84), 1 *h.* (XI- 84) col. Cerda; Caleu: 1 *m* (I-85), 1 *m.* (V-85), 5 *ms.* y 2 *hs* (VI-85), 1 *m* (I-86), 1 *m* (I-87), 1 *h.* (XI-87), 1 *m* (I-88), 2 *m* (VI-88), 5 *ms* y 1 *h.* (VI-89), 1*h.* (XI-90), 3 *ms.* y 1 *h.* (VII-92), 1 *m.* (IX-92), 2 *ms.* (IX-93), 5 *ms.*y 1 *h.* (VI-95), 2 *ms* y 2 *hs* (VII-95) col. Cerda. Farellones: 1 *m* (-XI-79) col. P. Uslar; 1 *m.* (-II-67) col. Campos; 3 *ms* (IV-80); 1 *m.* (V-80). col. Cerda; 1 *m.* (IV-81) col. Arriagada. El alfalfal 1*m* (II-93), 1*m.* (III- 93) col Cerda. El Manzano 1 *m* (-10-IV-71) col. Alfaro; 3 *ms* (-XI-68) col. Ramirez ; 3 *ms.* (IV-80), 6 *ms* (IV-81 col. Cerda. Las Condes 1*m* (-XII- 66) col. Pérez; 1*m.* (III-81) col. Cerda. Apoquindo 1 *m.*(IX-65) col. Pérez. VIII Región: Concepción 1 *h.* (-II- 59), col. Trampa. fototrópica.
Períodos de vuelo: Los machos en 70 colectas (= 223 ejemplares) tuvieron representación desde septiembre a julio, con un aumento en febrero y en la localidad de Caleu presentaron un segundo aumento en junio. Las hembras totalizando solamente 36 colectas (= 111 ejemplares), registraron presencia de septiembre a julio con marcado aumento en febrero. Solamente en escasas 3 ocasio-

nes se presentaron machos y hembras simultáneamente.

Por otra parte las colectas de la muestra no resultaron compartidas con *dolator*.

Asociación con plantas: Poliléctico: *Lobelia, Cereus, Senecio,Baccharis,Cichorium, Cynara, Ciirsum.*

Discusión: Moure y Hurd (1987) colocan a *C. rostraticeps*, en sinonimia con las especies *dolator* Vachal y *purpurissus* Vachal. El examen morfológico de numerosos ejemplares, si bien confirman sinonimia en cuanto a *dolator* y *purpurissus*, no ocurre lo mismo en cuanto a *rostraticeps*, tanto por su distribución claramente más extensa sin superposición en el área límite, como por caracteres distintivos tales como: área malar relativamente más corta que *C. dolator*; triángulo propodeal microestriado; cabeza más ancha en los machos; hembras siempre verdes y con pilosidad oscura en las patas.

## DISCUSIÓN

Aunque afectadas de gran variabilidad las especies de *Caenohalictus* estudiadas presentan ciertas regularidades que permiten relacionarlas en agrupaciones.

Distribución geográfica y variabilidad :

Entre los representantes del grupo *dolator*, de malar prolongado y mitad inferior de la cabeza proyectada hacia adelante, la especie *C. rostraticeps* con su prolongada distribución (III a VIII Regiones), resultó más frecuente y estable en cuanto a coloración.En tanto que *C.dolator*, presente sólo en el extremo Norte (I-III Regiones), aparece diversificada en alternativas de coloración azul y bronceado rojizo. La variación rojiza independiente de cambios inestables de estructura genital, presentó ocasionalmente caracteres teratológicos en la cápsula genital.

El grupo *iodurus*, con malar moderadamente aumentado y mitad inferior de la cabeza alargada solo en sentido ventral, se encontró representado desde la III Región por la especie *intermedius*, la cual en una serie de la V Región mostró variaciones graduales de coloración en el último segmento del abdomen, manteniendo sin embargo su coloración típica en el el resto de su distribución que alcanza latitudinalmente hasta la IX Región. *C. iodurus* la especie más frecuente en el registro del grupo, se presentó desde la Metropolitana a la XII Regiones en localidades aisladas con respecto a *intermedius*; sin embargo en Magallanes ejemplares con caracteres típicos se encontraron compartiendo la misma colecta con machos variantes de pilosidad decolorada y con algunos cambios en de genitalia. El tercer elemento del grupo de malar moderado, resultó ser la especie patagónica, *turquesa* n.sp., que si bien podría similarse como una variante completamente descolorida de *iodurus* , resulta además diferente por su espacio malar algo menor, casi lineal.

El grupo *opaciceps*, constituído por las especies de malar lineal, con la mitad inferior de la cabeza no alargada, presenta dos ramas principales; la de *cuprellus* en el extremo Norte, con amplia variación de coloraciones relativamente asociada a localidades y la de *opaciceps* y especies asociadas desde la IV Región hacia el sur. Esta última abarca especies diferenciables por correlación entre morfología externa y genitalia, ( *aplacodes*, *cyanopygus*, *opaciceps*, *opacus*,) presentes en algunas localidades junto con aquellas del complejo *azarae/ monilicornis* Este último complejo, resulta de un grupo de variantes con modificaciones inestables de detalles de la genitalia, cuyos caracteres externos se inscriben en un contínuo de distintas combinaciones graduales de los caracteres típicos de *azarae y monilicornis* entre los cuales podría insertarse la nueva especie *galletue*, y particularmente *pygosinuatum*, por presentar una forma variante de machos. Dicho polimorfismo sugiere procesos tanto de hibridación como de intergradación de

caracteres que quedan por estudiarse. Por su parte los registros de distribución del grupo, mostraron que *cyanopygus* y *pygosinuatum* resultaban las más frecuentes; particularmente *cyanopygus* con prolongada distribución a lo largo del territorio, en contraste con las formas típicas de *azarae y monilicornis* que resultaron estrictamente locales.

Un 4° sistema de caracteres encontrado está representado por la nueva especie *fulgens*; con malar lineal , pero con machos sin marcas amarillas características. El conjunto de caracteres tanto de coloración como de genitalia, que separan a ésta especie de las restantes de malar lineal, concuerdan con el confinamiento de su distribución geográfica concurriendo a señalarla como perteneciente más bien a conjuntos de halíctidos altiplánicos.

En la mayoría de las especies del género, se encontró ocasionalmente machos oscurecidos, casi melánicos, con genitalia similar con los de coloración normal, sea como ejemplar único o excepcionalmente en proporción mayoritaria en alguna serie de colecta de altura.

Períodos de vuelo: El registro de las fechas mensuales de las colectas sugiere que se trata en general de especies que tienen una generación de hembras que vuelan en Primavera en fechas más tempranas que los machos.

Genitalia: La genitalia de *Caenohalictus* descrita y contrastada con aquella de *Ruizantheda*, ha permitido reconocer un patrón estructural generalizado. Sin embargo la forma del vértice de S7 y las diferencias del grado encorvamiento ventral y de torsión de los gonostilos, que afectan la disposición de los estratos y formaciones gonostilares se presentan con sutiles cambios inestables. El hallazgo de variación de detalles de la cápsula genital en la mayoría de las especies, sugiere que se trata de caracteres sobre los cuales no se estaría ejerciendo una gran presión selectiva .

La particularidades de la estructura genital vienen a aportar un nuevo argumento a la opinión expresada por Engel 2000 quien menciona a *Caenohalictus* como uno de los géneros que junto con otros miembros de Caenohalictine, parecen candidatos a ser separados en una tribu aparte, que podría ser la tribu Caenohalictini mencionada en Michener (1954).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALFKEN, J.D.

1926 Die mir bekannten chilenischen arten der Bienen-gattung Corynura M. Spinola Deutsch. Ent. Zeits: 145-163.

1932 Die chilenischen Arten der Gatung *Caenohalitactus* Cam. Arch. Naturgesch., 1(4) : 654-659.

CAMERON, P.

1903 American Hymenoptera. Trans. Amer. Ent. Soc. 29: 321- 323.

COCKERELL,T.D.

1937 A new Bee from Chile. Amer. Mus. Novitates, 910:1-2.

DALLA TORRE, C.

1896 Catalogus hymenopterorum, vol. 10.Leipzig.

EICKWORT, G.
1969a Tribal positions of western hemisphere green sweat bees, with comments on their nest architecture. (Hym.: Halictidae). Ann. Ent. Soc. Amer. 62 (3): 652-660.

1969b A comparative morphological study and generic revision of the Augochlorine bees (Hym.: Halictidae). The Univ. of Kansas Sc. Bull. 48 (13): 325-524.

ENGEL, M.S.
2000 Classification of the bee tribe Augochlorini. (Hym.-Halictidae). Bull. American Mus. Nat. Hist. 250: 65.

FRIESE, H.
1916 Die Halictus Arten von Chile. Deutsch Ent. Zeits. 5-6: 547-564.

HERBST, P.
1922 Revision der Halictus Arten von Chile. Ent. Mitteil. 11(4):180- 191.

Mc GINLEY, R.J.
1986 Revision of New World Lassioglossum Curt. Smith. Contr. Zool. 4429: 11.

MICHENER, C.D.
1944 A comparative study of the appendages of the eighth and ninth abdominal segments of insects. Ann. Entom. Soc. Amer. 37:336-351.

1954 Bees of Panama.Bull. Amer.Mus.Nat.Hist.104: 97.

1956 Hymenoptera In: Taxonomist's Glossary of genitalia in Insect. Edit. L. Tuxer Copenhaguen: 131-140.

1979 New and little-known Halictine bees from Colombia (Hymenoptera: Halictidae) J. of Kansas Ent. Soc. 52 (1): 180-208.

1986 Family group names among bees. J. Kansas Ent. Soc. 59: 219-234.

MOURE, J.S.
1944 a Notas sobre abelhas da colecao Zikán. Rev. Ent. Río de Janeiro 15:(3) 273- 291.

1944 b Abejas del Perú. Bol. Mus. Hist. Nat. Javier Prado, 8 (28-29): 67- 75.

1964 Two new genera of Halictine bees from the Araucanian subregion of South America. (Hym.: Apoidea). J. Kansas Ent. Soc.37 (4): 265-275.

MOURE, J.S. & P. HURD
1987 An Annotated Catalog of the Halictid Bees of theWestern Hemisphere. (Hym.: Halictidae). Smith. Inst.. Press p. 176-185.

REED, E.
1892 Revisión de las abejas chilenas descritas en la obra de Gay. Actes Soc. Scien. Chili. 2: 225-240.

RUIZ, F. y C. STUARDO
1935 Insectos colectados en las Termas de Chillán. Rev.Chilena Historia Natural 39:313-332.

SMITH, E.L.
1970 Hymenoptera In: Taxonomist's Glossary of Genitalia in Insects.Edit. L Tuxen Copenhaguen: 156-169.

SCHROTTKY, C.
1909 Nuevos Himenópteros sudamericanos. Rev. Mus. La Plata 16: 137- 148.

1913 Distribución geográfica de los Himenópteros argentinos. An.oc. Cient. Argentina 75: 1-286.

SPINOLA, M.
1851 (Halictus ) En C. Gay : Hist. Fís. y Pol. de Chile, Zool. 6: 200-201.

TORO, H.
1986 Lista Preliminar de los Apidos chilenos (Hym.:Apoidea). Acta Ent. Chilena 13:121-132.

VACHAL, J.
1903 Halictus d' Amerique (Hym. ). Mis. Ent. Narbonne 11:96-99 y 121-124.

Contribución recibida: 05.04.00; Aceptada: 28.07.00

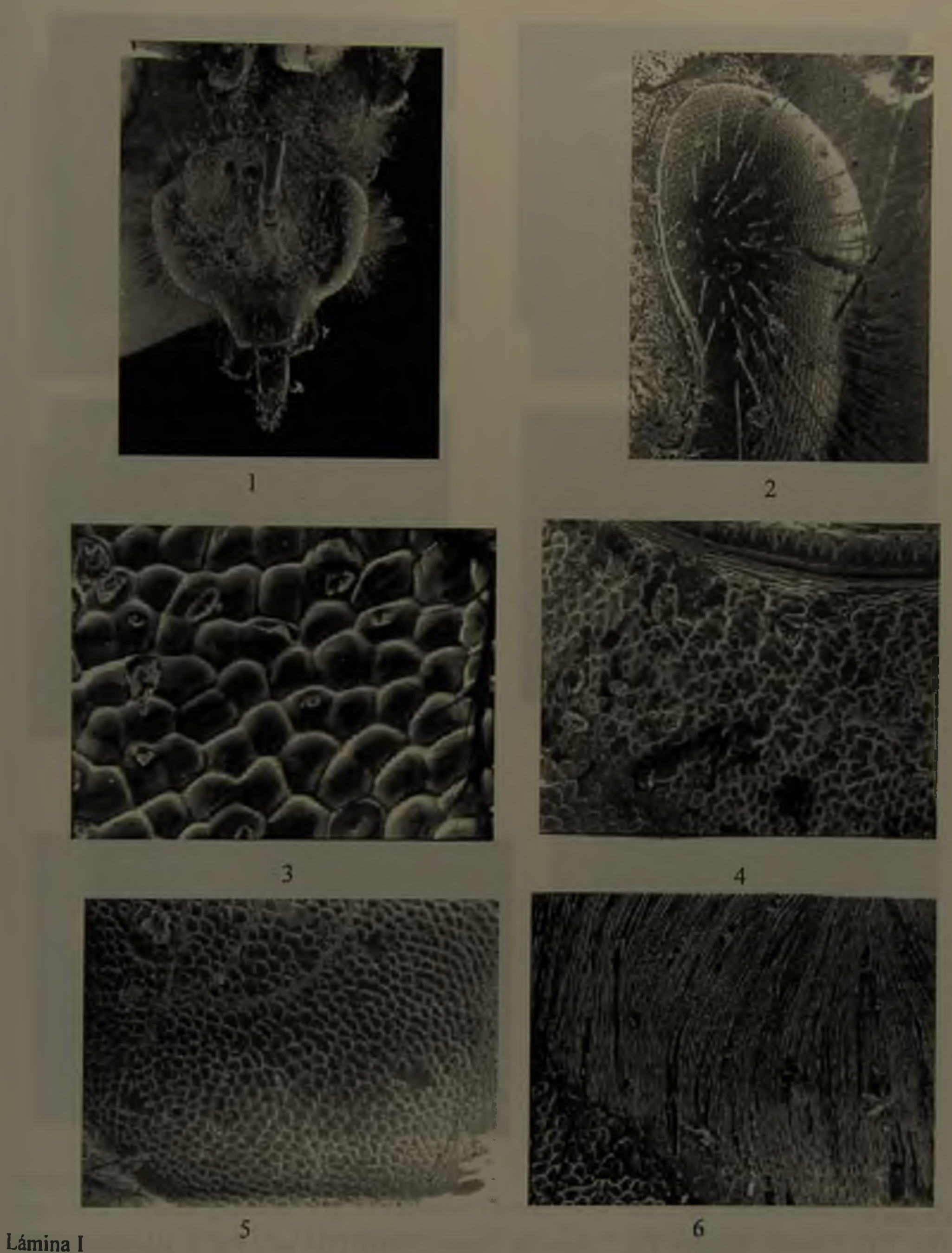


Lámina I

Figuras 1 y 2 *fulgens*; Fig. 1 cabeza (frontal), Fig. 2, detalle del ojo. (100 aumentos). Figs. 3-6 esculpido del área central del triángulo propodeal (dorso de propodeo): Fig. 3 *opacipeps* (700 au.); Fig. 4, *cuprellus* (200 au.); Fig. 5, *iodorus* (200 au); Fig. 6, *rostraticeps* (200 au.)

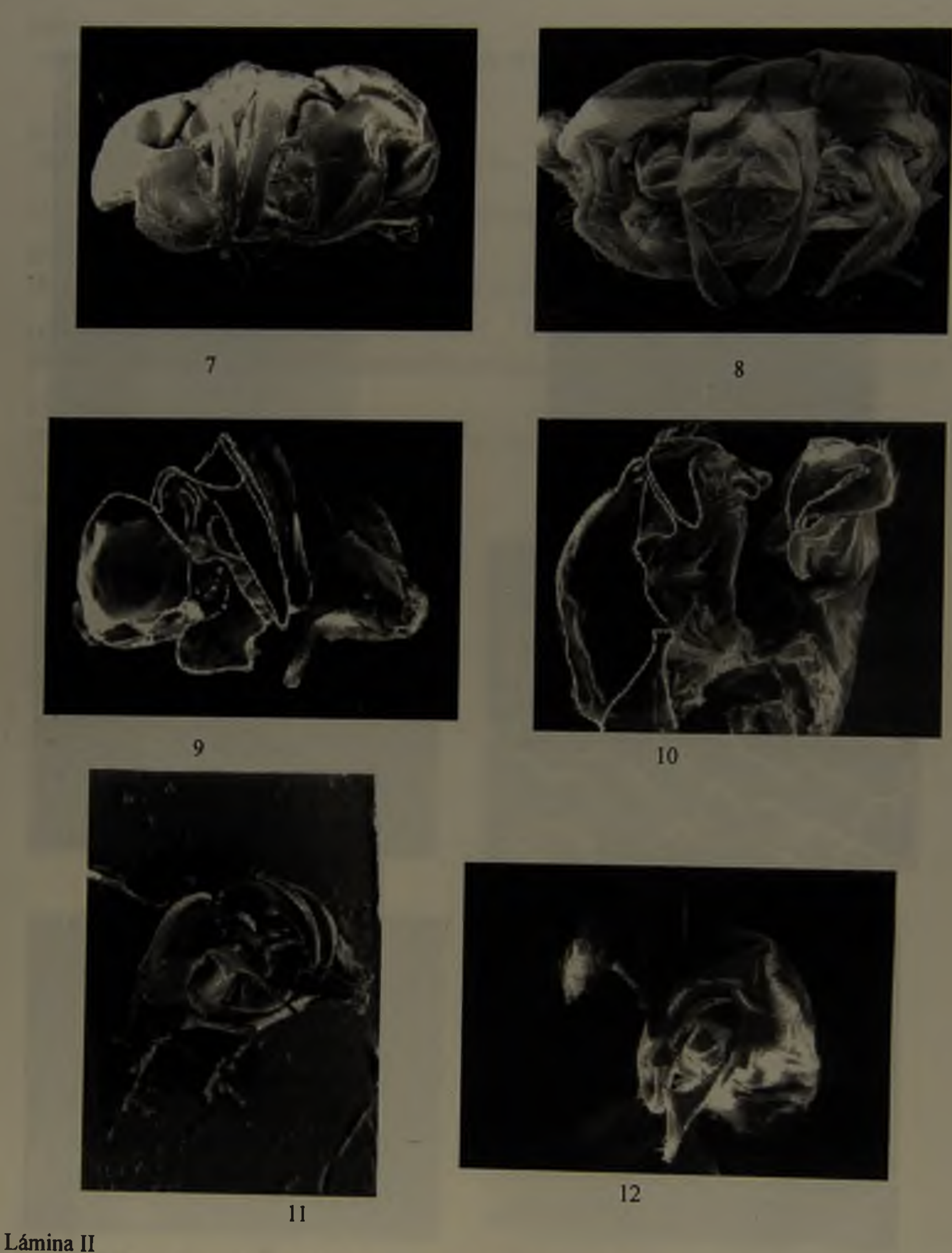


Lámina II

Figs. 7-12, Cápsulas genitales: Fig. 7 *cuprellus* (póstero dorsal) (150 au.); Fig. 8. *cuprellus* variante (póstero-dorsal) (200 au.); Fig. 9, *monilicornis* (póstero-dorsal) (150 au.). Fig. 10, *opacipeps* (ventral) (150 au.). Figs. 11 y 12 *aplacodes*: Fig. 11 (látero-ventral) y Fig. 12 mitad izquierda de la cápsula genital en vista ventral.

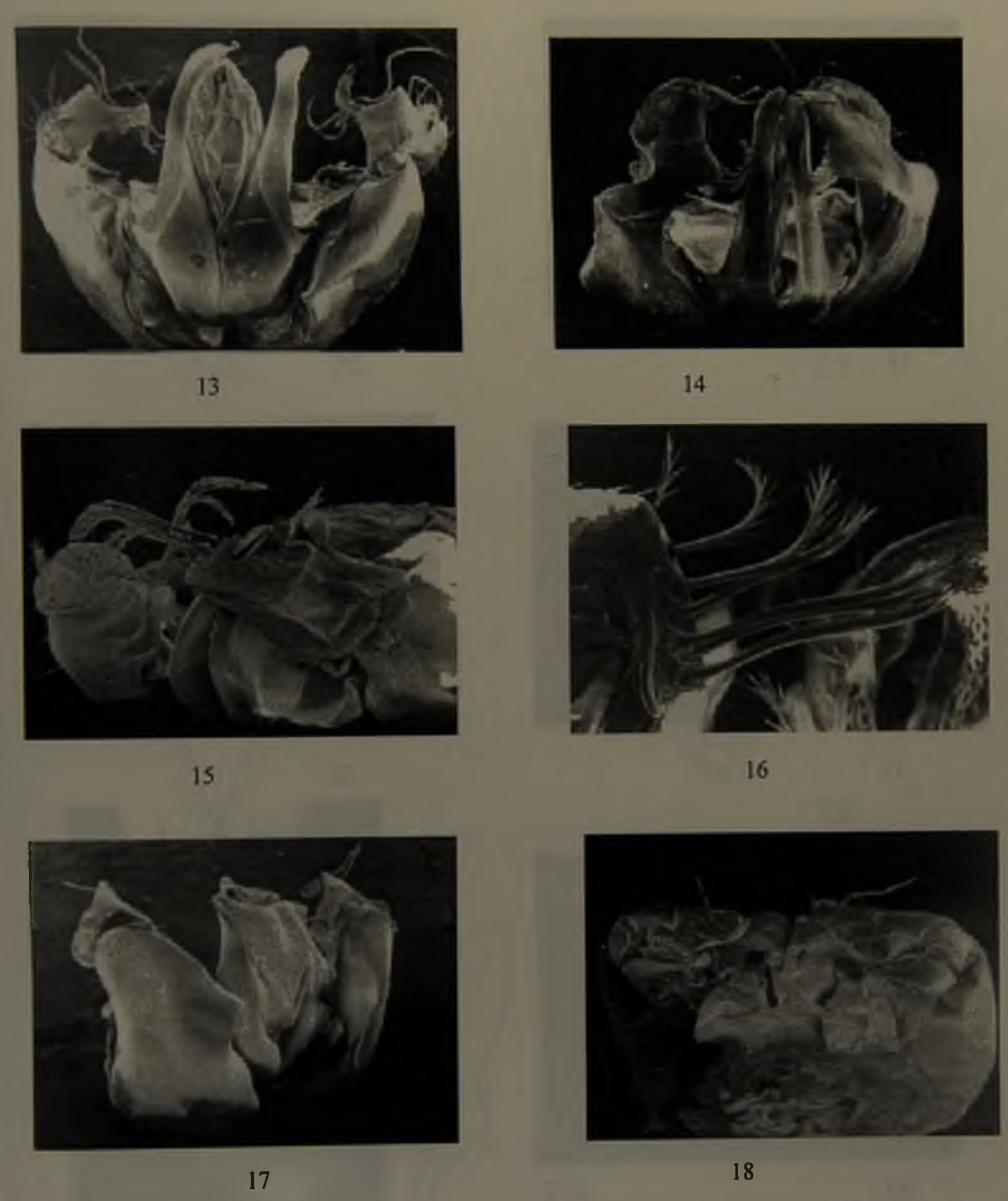



Lámina III
Figs. 13-18 cápsulas genitales: Fig. 13 *cuprellus* (dorsal), (150 au.). Figs. 14-16, *iodorus*: Fig. 14, (dorsoposterior) (150 au.); Fig. 15 láteropoesterior (200 au.); Fig. 16 detalle de setas de punta espigada de la cápsula genital (100 au.). Figs. 17 y 18, *dolator*: Fig. 17 (dorsal) (100 au.) y Fig. 18 (ventral) (100 au.)

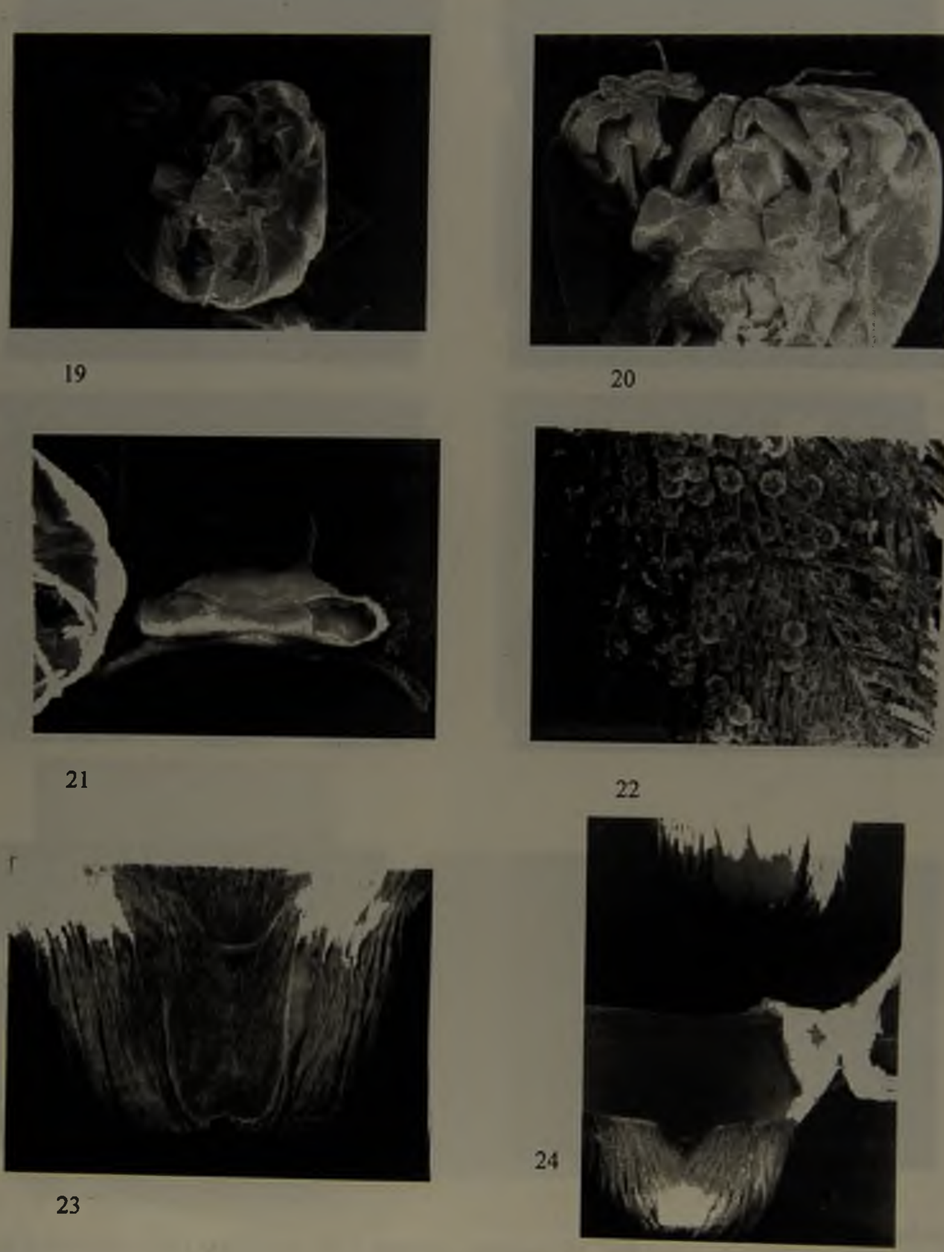



Lámina IV

Figs. 19-20, Cápsulas genitales en vista ventral: Fig. 19, *dolator* (70 au.) y Fig. 20 *rostraticeps* (100 au.). Fig. 21, *dolator*, 7° y 8° esternos. Fig. 22, espolón basitibial y pilosidad colectora de polen, *dolator*, hembra (100 au.). Figs. 23-24, placas pigidiales de hembras: Fig. 23 *rostraticeps*, hembra; Fig. 24, arriba *aplacodes*, hembra y abajo *opacipeps*, hembra.

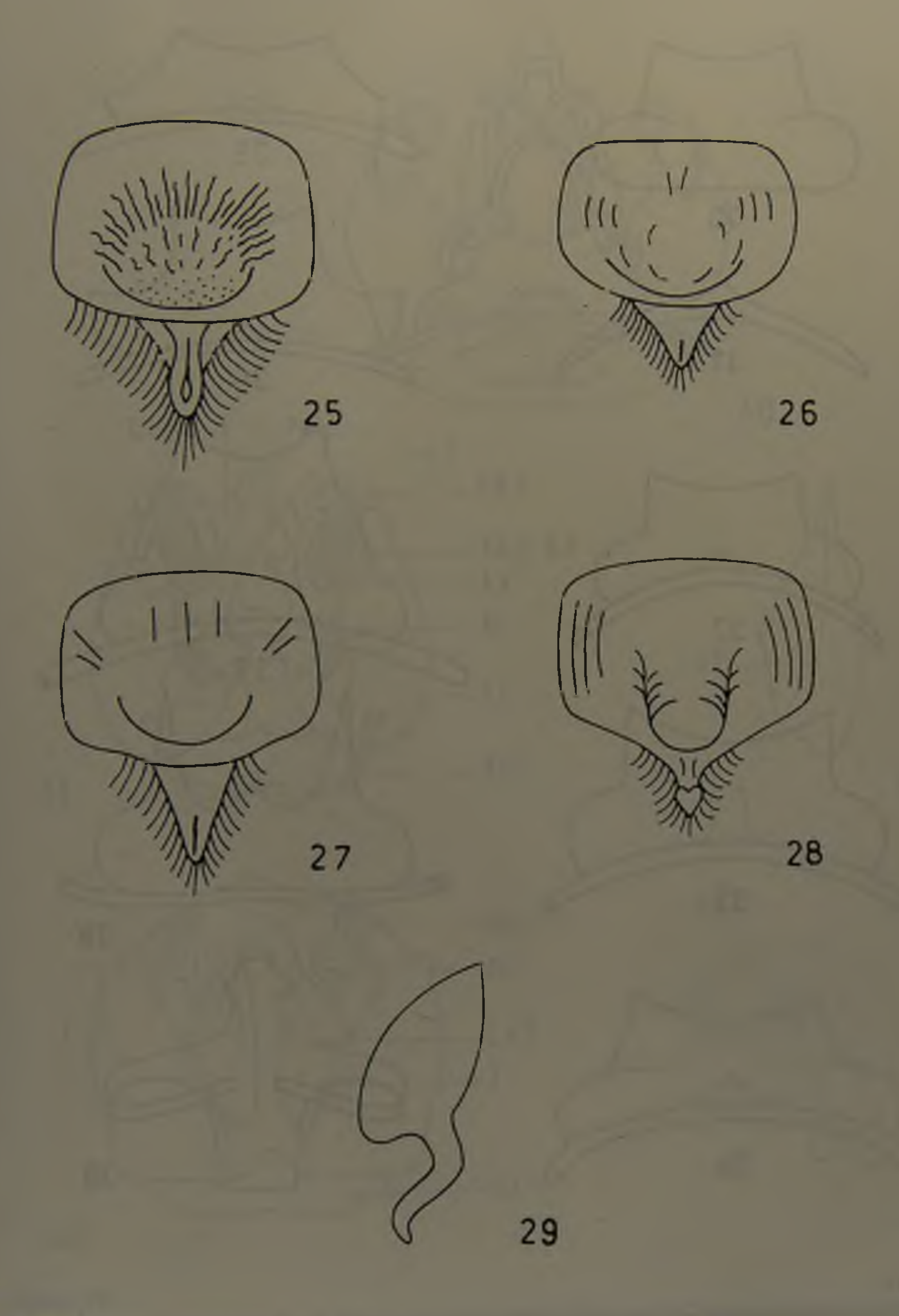



Lámina V
Figuras 25-29, Labro de hembras: fig. 25 *opacipeps*, *azarae*, *pygosinuatum*, *fulgens*. Fig. 26. *cuprellus*, *opacus*. Fig. 27 *monilicornis*, *cyanopygus*, *thauca*. Fig. 28-29 *dolator* y *rostraticeps*, 29en vista lateral.

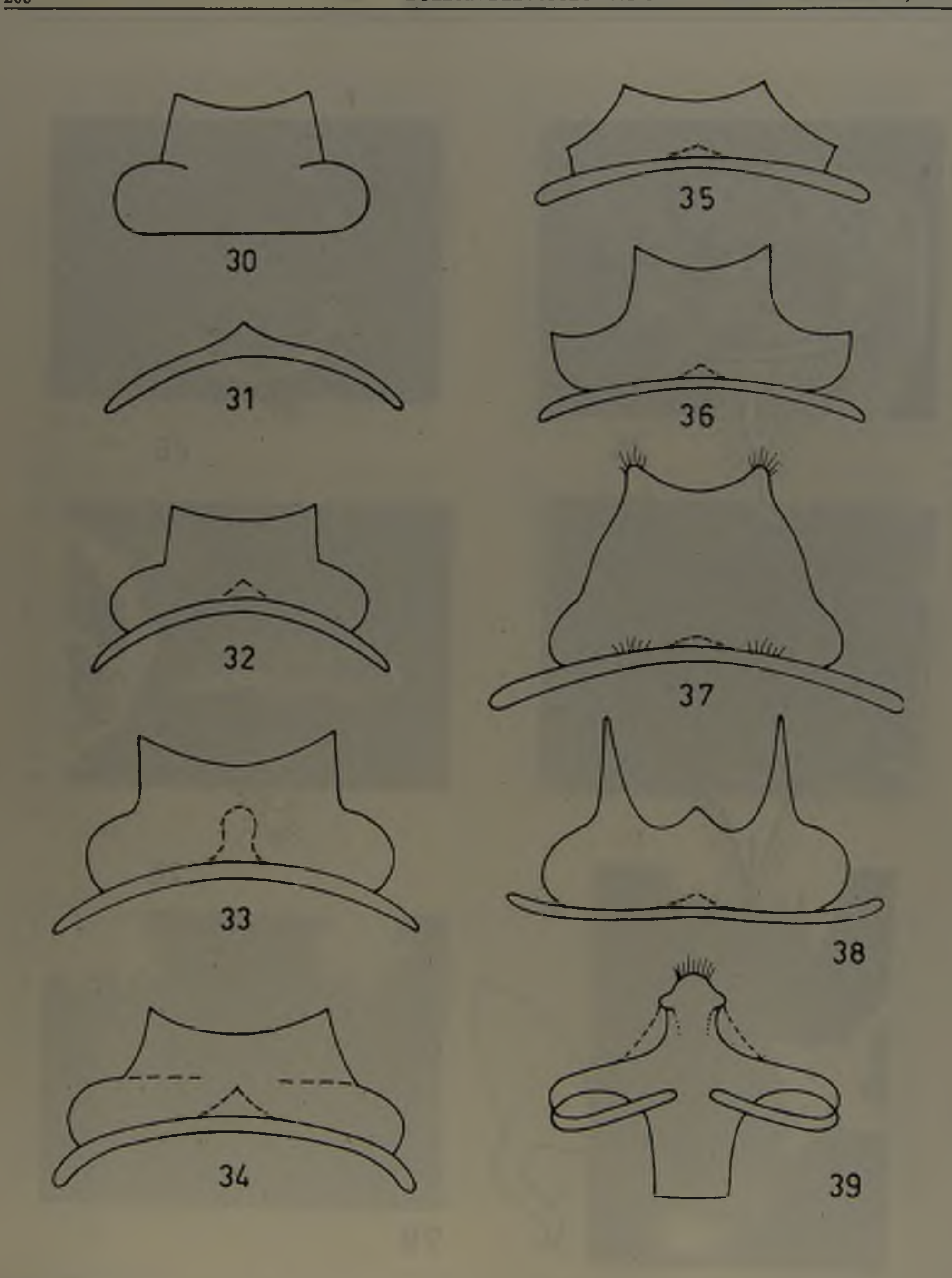



Lámina VI

Figs. 30-39 Esternos asociados a la cápsula genital de los machos. Figs. 30-38 de *Caenohalictus* (Halictini). Fig. 30: 8° esterno *aplacodes*; fig. 31: 7° esterno *aplacodes*. Figs. 32-39 conjunción de esternos 7° y 8°: Figs. 32 *cuprellus* y *iodorus;* Fig. 33, *cuprellus* variante; Figs. 34 y 35 *opacipeps*; Fig. 36 *fulgens*, Fig. 37 *intermedius*; Fig. 38 *dolator* y *rostraticeps*. Fig. 39 *Corynura* (*Callistochlora*) *chloris*, 7° y 8° esternos fusionados.

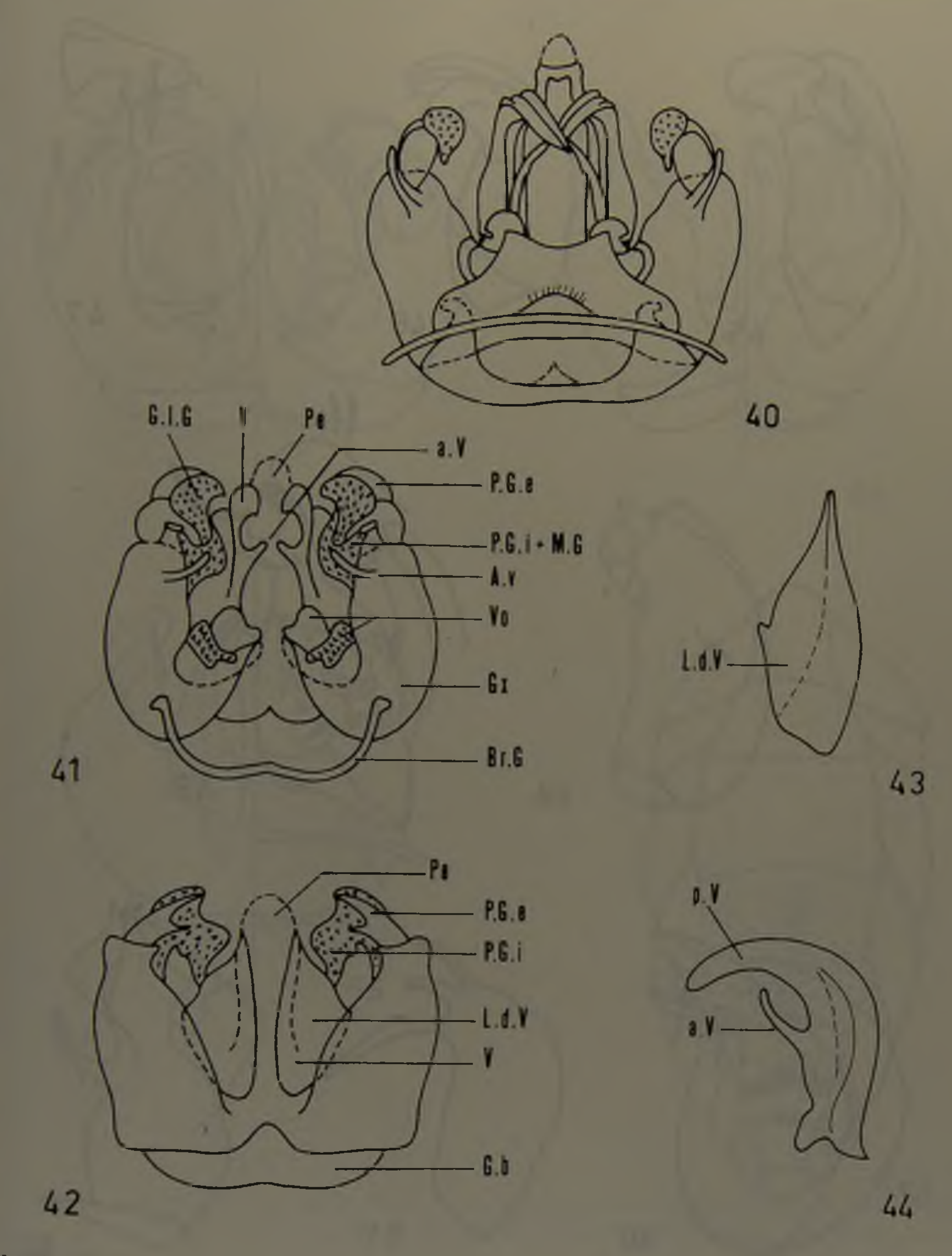



Lámina VII

Fig. 40 Cápsula genital con 7° y 8° esterno en vista ventral. Fig. 41 y 42 Cápsula genital en vista ventral y dorsal; Av = apófisis ventral de la cápsula genital: a.V. = apófisis de la valva: Br. G. = brazo gonobasal; G.b. = gonobase; G.l.G. = gran lóbulo gonostilar; L.d.V. = lámina dorsal de la valva; Pe = pene; P.G.e = placa gonostilar externa; P.G.i = placa gonostilar interna: M.G. membrana gonostilar (setífera); V = valva; Vo = volsella. Figs. 43 y 44 valva en vista dorsal y lateral; p.V. = putal valvares.

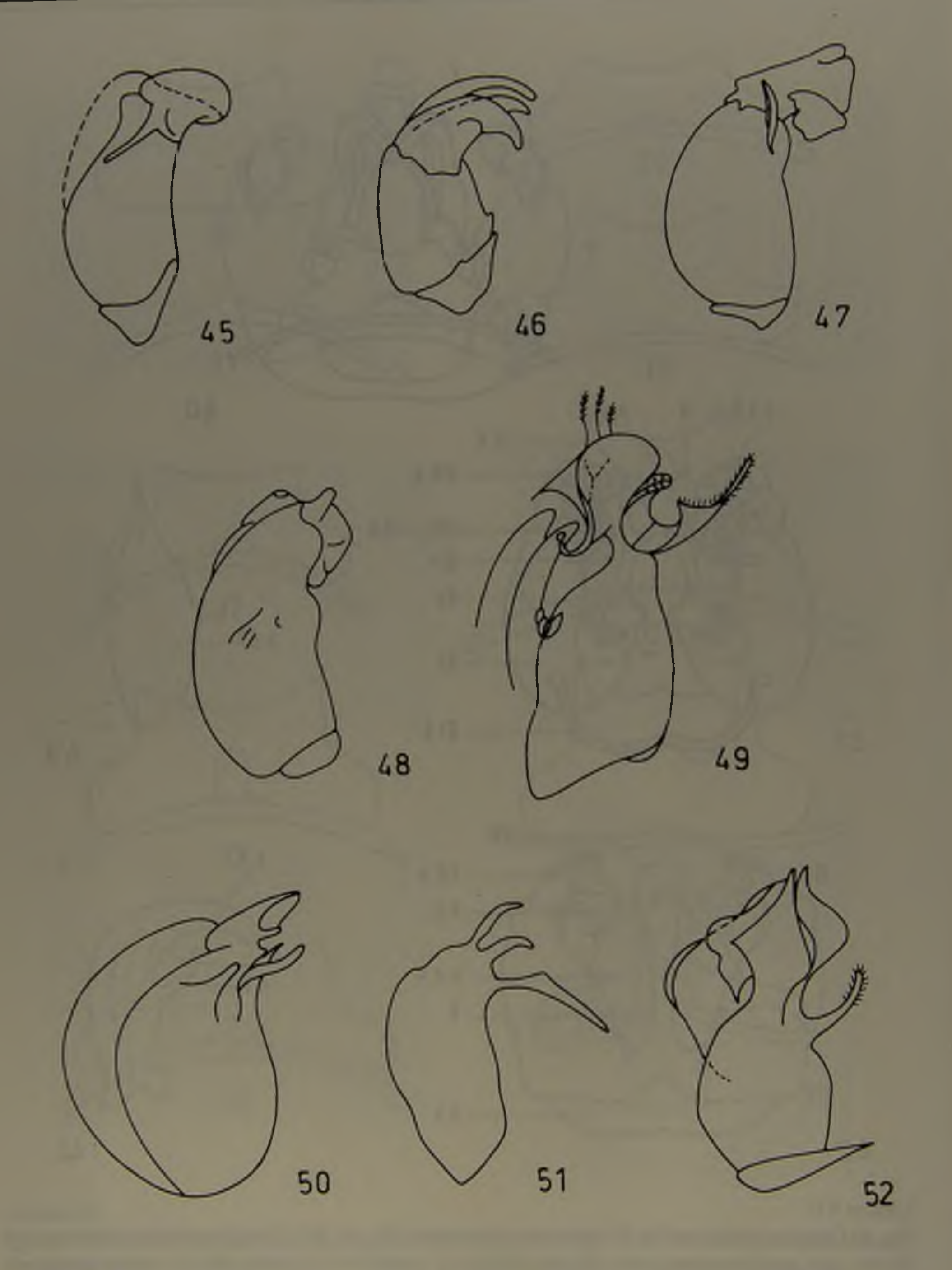



Lámina VIII

Figs. 45-52 Cápsulas genitales en vista lateral. Fig. 45, fulgens. Fig. 46, *cuprellus* variante. Fig. 47, *opacipeps*. Fig. 48, *cuprellus* variante melánico. Fig. 49 *galletue*. Fig. 50. *dolator*. Fig. 51 *aplacodes*. Fig. 52 *cyanopygus*.

Lámina IX

Figs. 53-56. Cápsulas genitales: (d) mitad dorsal, (v) mitad ventral; Fig. 53, *opacipeps* Fig. 54, *aplacodes*; Fig. 55, *galletue* con esternos 7° y 8°; Fig. 56 pilosidad ventral de metasoma: machos de *dolator* y *rostraticeps*.

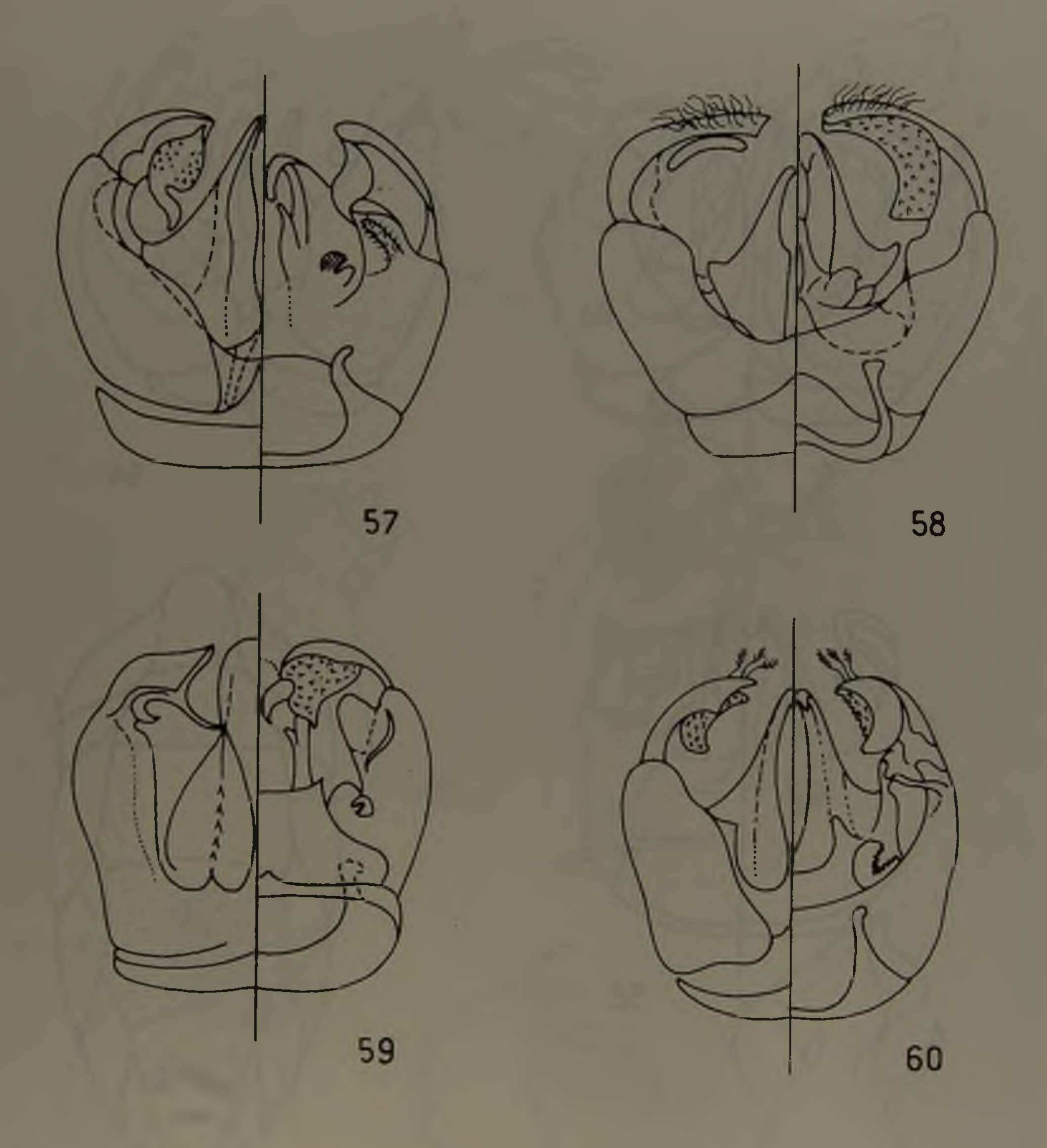



Lámina X
Figs. 57-60 Cápsulas genitales (d) = mitad dorsal, (v) = mitad ventral. Fig. 57. *monilicornis*; Fig. 58 *azarae*; Fig. 59 *pygosinuatum* con externos 7° y 8°; Fig. 60 *cyanopygus*.

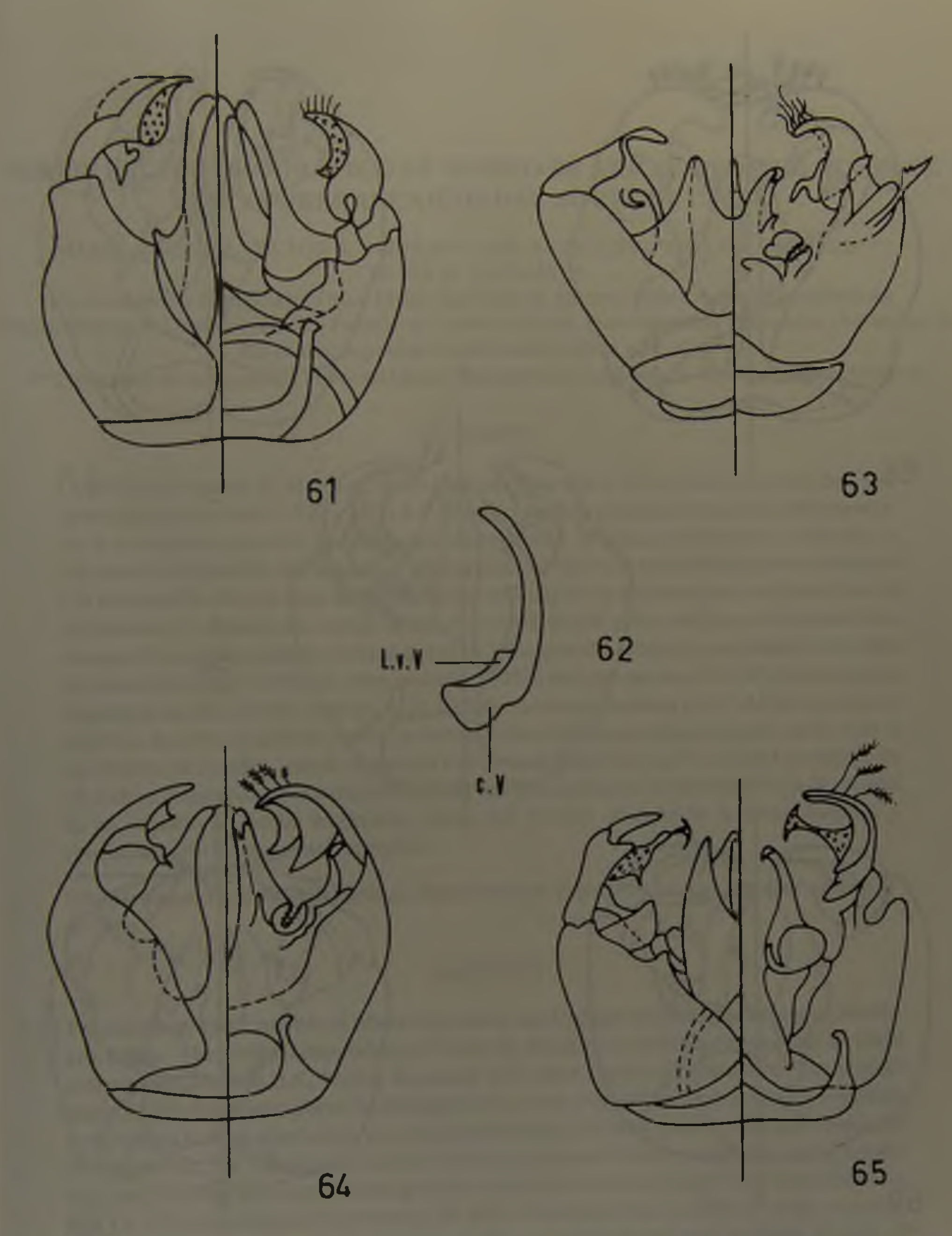



Lámina XI
Figs. 61-65. Cápsulas genitales (d) = mitad dorsal, (v) = mitad ventral. Fig. 61 *cuprellus*. Fig. 62, detalle de valva de *cuprellus*: L. v. V. = lámina ventro valvar, c. V. = cuerpo valvar. Fig. 63 *opacus*; Fig. 64 *thauca*; Fig. 65 *fulgens*

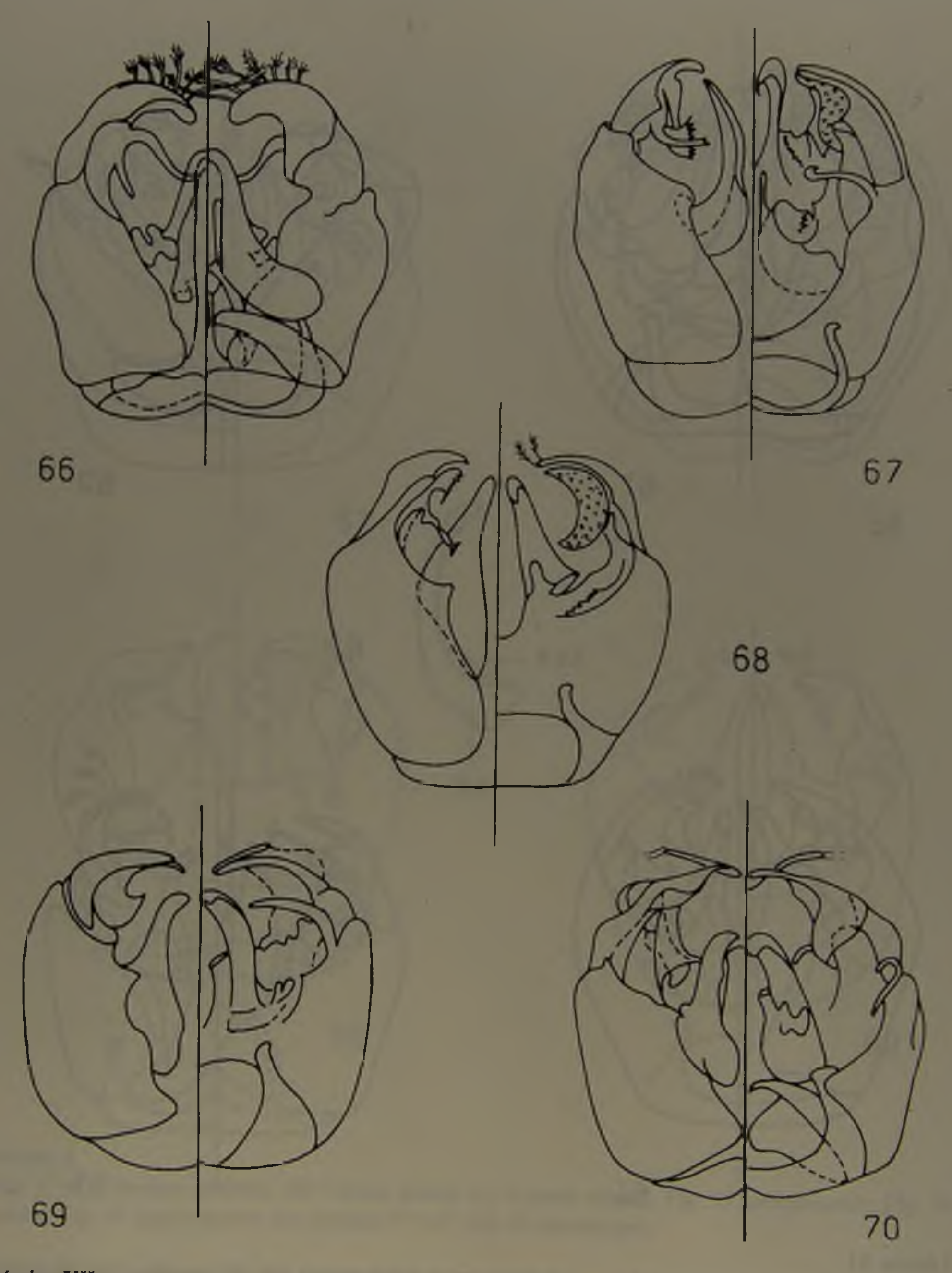



Lámina XII

Figs. 66-70. Cápsulas genitales, (d) = mitad dorsal, y (v) = mitad ventral. Fig. 66, *iodorus*; Fig. 67, *intermedius*; Fig. 68, *turquesa*; Fig. 69, *dolator*; 70, *rostraticeps*.